MAGYAR NEMZETI BANK

MNB-tanulmányok

63.

2007

TANAI ESZTER

# A devizaügyletek kiegyenlítési kockázatának kezelése Magyarországon (II. jelentés)

# A devizaügyletek kiegyenlítési kockázatának kezelése Magyarországon (II. jelentés)

2007. augusztus

Az „MNB-tanulmányok” sorozatban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák,
és nem feltétlenül tükrözik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontját.

MNB-tanulmányok 63.

**A devizaügyletek kiegyenlítési kockázatának kezelése Magyarországon (II. jelentés)**

Írta: Tanai Eszter

(Magyar Nemzeti Bank, Pénzforgalom és emissziószervezés)

Budapest, 2007. augusztus

Kiadja a Magyar Nemzeti Bank

Felelős kiadó: Iglódi-Csató Judit

1850 Budapest, Szabadság tér 8–9.

www.mnb.hu

ISSN 1787-5293 (on-line)

# Tartalom

**1. Bevezetés** 5

**2. A devizakiegyenlítési kockázat helye a banki kockázatok között** 6
2.1. Kockázatok a banki mérlegeken túl, kiegyenlítési kockázat 6
2.2. Devizaügyletek kockázatai, a devizakiegyenlítési kockázat és jellemzői 8
2.3. Kiegyenlítési kockázat hatása a pénzügyi stabilitásra 13
2.4. A devizakiegyenlítési kockázat csökkentésének lehetséges eszközei 14

**3. A 2006-os felmérésből nyert adatok leírása, minősége és információtartalma** 18
3.1. Kockáztatott érték 18
3.2. A devizakiegyenlítési kockázat koncentráltsága, a hitelkockázat minősége 19
3.3. A kockázat hossza 20

**4. A felmérésből nyert adatok elemzése, értékelés** 22
4.1. Kockáztatott érték 22
4.2. A devizakiegyenlítési kockázat koncentráltsága, a hitelkockázat minősége 23
4.3. A kockázat hossza 25

**5. A személyes konzultációk tapasztalatai** 32

**6. Összegzés** 34

**Felhasznált irodalom** 36

**Melléklet: Tábla- és ábrakészlet a devizakiegyenlítési kockázattal kapcsolatos felmérésből nyert adatok alapján** 38

# 1. Bevezetés

A devizakiegyenlítési (más néven Herstatt) kockázat több mint 30 évvel ezelőtt került az érdeklődés középpontjába, amikor egy kis mérlegfőösszegű német bank (Bankhaus Herstatt) fizetésképtelensége miatt a hitelintézet devizapiaci partnerei nem jutottak hozzá az általuk vásárolt devizához, holott az ügylet ellenértékét már korábban elutalták a csődbe ment banknak. Az általuk elküldött fizetési megbízásokat visszavonni már nem lehetett. A történtek felhívták a figyelmet a pénzügyi tranzakciók elszámolási és kiegyenlítési folyamatában rejlő, sokszor jelentős kockázatokra. A jegybankok a Bank for International Settlements (BIS) égisze alatt 1996-ban kezdtek el közösen foglalkozni a kérdéssel és alakították ki azt a mérési módszertant, amelyet ma már számos központi bank alkalmaz a kockázatok feltérképezésére.

Az MNB 2000 októberében végezte el először a BIS-módszertant alkalmazó kérdőíveken, illetve személyes megbeszéléseken alapuló elemzést a devizapiacon aktív bankok körében. A 2000-es eredményeket és tapasztalatokat az MNB 2001-ben publikálta (MNB, 2001) „A devizaügyletek kiegyenlítési kockázatának kezelése Magyarországon" címmel. Mivel a devizakereskedési adatok arra utaltak, hogy a devizakiegyenlítés terén jelentős kockázatokkal szembesül a hazai bankrendszer, az MNB 2005-ben elhatározta, hogy a 2000-es felméréshez hasonlóan újra feltérképezi ezt a területet. Az MNB munkáját nagyban megkönnyítette, hogy 2006 elején a BIS bejelentette, hogy a G10 jegybankok közreműködésével ismét elkészíti felmérését e témában.[1]

Jelen tanulmány célja, hogy 2006-os adatok alapján elemezze a bankrendszer jelenlegi tevékenysége melletti devizakiegyenlítési kockázatot, valamint feltérképezze a 2000. évi elemzés óta bekövetkezett változásokat, fejlődést, illetve amennyiben szükséges, a kockázatok csökkentése érdekében (újabb) ajánlásokat fogalmazzon meg. Ahogy számos esetben referencia mutatja majd, a tanulmány aktívan épít a 2000. évi kiadványban leírtakra, így az ott már részletesen bemutatott mérési módszertanra is. Mivel számos jegybank (például a Riksbank vagy a Norges Bank) a BIS-módszertan alapján végzett felmérésen túl (rendszeres vagy egyedi) adatszolgáltatás segítségével elemzi a hitelintézeti szektorban jelentkező devizakiegyenlítési kockázatot és annak pénzügyi stabilitási vonatkozásait, ezért a mostani elemzés a 2000. évi kiadványon némileg túllépve, messzebbről közelíti meg a témát. Az első részben bemutatjuk, hogy miképpen illeszkedik a devizakiegyenlítési kockázat a bankok által viselt kockázatok körébe, milyen dimenziók jellemzik, hogyan hathat a pénzügyi stabilitásra és mely eszközökkel lehetséges a kockázat csökkentése. A második részben a 2006-os felmérés rövid bemutatására, a kérdőívekkel és személyes interjúkkal nyert adatokkal kapcsolatos általános megfontolások ismertetésére kerül sor. A harmadik rész a 2006-os felméréssel nyert adatok elemzését, illetve az összetételhatás kiszűrésével a 2000-es és 2006-os eredmények összehasonlítását tartalmazza. A negyedik részben sommásan kitérünk a személyes interjúk tapasztalataira, végül összefoglaljuk az eredményeket, levonjuk a következtetéseket és szükség esetén megfogalmazzuk a jövőbeni teendőket.

**JEL:** F31, G21, G32.
**Kulcsszavak:** devizakiegyenlítési kockázat, Continuous Linked Settlement, CLS, fizetési rendszer, settlement limit, kockáztkezelés.

[1] Köszönettel tartozunk a BIS munkatársainak, amiért az általuk készített kérdőívet a rendelkezésünkre bocsátották, amely hasznos alapjául szolgált a hazai bankok körében végzett felmérésnek. Köszönet illeti a felmérésben részt vevő hazai bankokat, akik a kérdőív kitöltésével, valamint személyes konzultációval segítették a munkánkat. Az MNB részéről a kérdőívezésben és az interjúkon részt vevő munkatársak Pintér Cecília és Tanai Eszter (Pénzforgalom és emissziószervezés), valamint Havas Andrea, Horgász Erik, Valkovszky Sándor és Vereszki Péter (Piaci kockázatkezelés) voltak.

# 2. A devizakiegyenlítési kockázat helye a banki kockázatok között

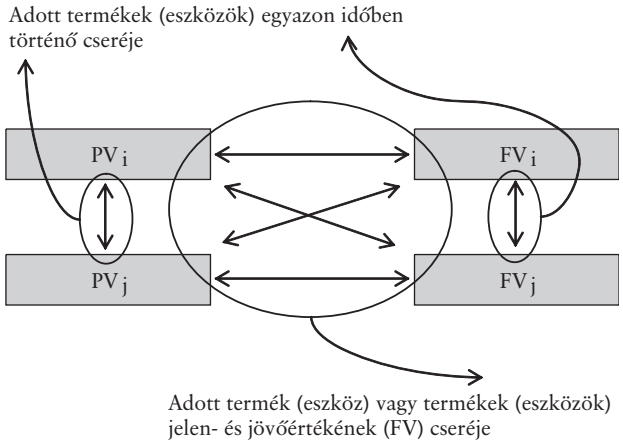
## 2.1. KOCKÁZATOK A BANKI MÉRLEGEKEN TÚL, KIEGYENLÍTÉSI KOCKÁZAT

A hitelintézetek működése számos kockázatot hordoz, amelyek *egy része* általában a várható nyereség érdekében vállalt kockázat, míg egy *másik rész* a kockázatvállalás, vagy éppen a vállalt kockázat csökkentése miatt köttetett (reálgazdasági, illetve pénzügyi) tranzakciók kivitelezése miatt felmerülő, az elszámolási és kiegyenlítési móddal együttjáró kockázat (pl. a devizaügyletek kivitelezése során kiemelt a *levelező bank kockázata*[2] *és a kiegyenlítési kockázat*). Míg az első típust a hitelintézet tudatosan vállalja, addig a másodikat általában „kénytelen" elviselni, ha bizonyos típusú tranzakcióban részt kíván venni. Természetesen a második esetben is lehet némi mozgástere, amennyiben a piacon számos levelező bank, illetve többféle elszámolási és kiegyenlítési mód között választhat. Ebben az esetben a hitelintézet a levelező banki szolgáltatások, valamint az elszámolási és kiegyenlítési módok költségeit és hasznait mérlegelve választ az elérhető megoldások közül. Előfordulhat azonban, hogy az egyedileg racionális megoldás rendszerszinten nem optimális, hisz a pénzügyi rendszert érintő stabilitási szempontokat a hitelintézetek nem feltétlenül veszik figyelembe.

*Az adott ügylethez kapcsolódó kiegyenlítési kockázat azt jelenti, hogy az elszámolási és kiegyenlítési megállapodások nem biztosítják az adott bank számára, hogy az általa eszközölt eladás végleges teljesítése akkor és csakis akkor történjen meg, amennyiben az általa vásárolt termék/eszköz (amely lehet hazai fizetőeszköz, deviza, értékpapír stb.) leszállítása megtörtént.* Kiegyenlítési kockázat általában akkor merülhet fel (1. ábra), ha a bank mérlegének eszköz oldalán várhatóan olyan átrendezést hajt (majd) végre, amely termékek/eszközök egyazon időben történő cseréjével jár (ez lehet jelen vagy jövő idejű tranzakció is). Ezenkívül speciális (többnyire a vállalt kockázatot csökkentő) feltételekkel kötött tranzakciók esetében (például olyan fedezett ügyletek esetében, mint a repo), adott eszköz(ök) jelen- és jövőértékének cseréjekor is felmerülhet a kiegyenlítési kockázat.

**1. ábra**

**A banki mérlegek eszköz oldalának átrendezésére irányuló tranzakciók tipizálása**




*PV (present value)=jelenérték, FV (future value)=jövőérték, i és j indexek tetszőleges termékekre/eszközökre utalnak.*

Amennyiben a tranzakció tárgyát képező termékek *különböző* devizák, *devizakiegyenlítési (más néven Herstatt) kockázatról* beszélünk. Ezen ügyleti körbe tartoznak az azonnali és a szállításos határidős devizaügyletek, az FX-, illetve deviza-csereügyletek és a lehívott devizaopciók. Mivel a kiegyenlítési kockázat két értékkel bíró „termék" össze nem hangolt leszállításából

[2] A levelező bank csődje esetén a (terhelési oldalon szereplő) levelező bank által már teljesített ügyféltranzakciók védettségét a fizetési és értékpapír-elszámolási rendszerekben történő teljesítés véglegességéről szóló direktíva implementációja kijelölt rendszerekre már számos európai országban biztosítja.

fakad, ezért *mindkét fél számára* megoldást kínál a kockázat kiküszöbölésére olyan elszámolási és kiegyenlítési módok kialakítása, amelyek a tranzakció két lábát összehangolják, így megvalósítják a *fizetés csak fizetés ellenében elvet* (Payment versus Payment, továbbiakban PvP-elv, az értékpapír-tranazkciók esetében Delivery versus Payment, továbbiakban DvP-elv és Delivery versus Delivery, továbbiakban DvD-elv).

Számos pénzügyi tranzakcióval vállalt kockázat, valamint a tranzakciók elszámolási és kiegyenlítési módjából fakadó kockázat feltérképezése nem lehetséges a banki mérlegek (esetlegesen a mérleg alatti tételek) elemzésével. Ezek a kockázatok futamideje sokszor nagyon rövid, a kitettség mértéke pedig gyorsan változik, így a pénzügyi szektorban nagyon hamar jelentős kockázatok épülhetnek fel anélkül, hogy az a fordulónapi mérlegekben megjelenne. Koncentrálódó kockázat vagy egy általános válság esetén a kockázati események bekövetkezése súlyos (fizetési) problémákat idézhet elő a bankszektorban. A kockázatok rövid távú fluktuációjából fakad, hogy ha a jegybank csak a periodikusan rendelkezésre álló banki mérlegekre támaszkodik a pénzügyi rendszer stabilitásának elemzésekor, jelentős információvesztéssel kell számolnia, amely akár azzal is járhat, hogy nem azonosít be bizonyos kockázatokat.

Tapasztalataink szerint számos központi banknál létezik olyan adatszolgáltatás, amely a banki mérlegekben rejtve maradó kockázatok beazonosítására szolgál. A rendszeres vagy egyszeri adatszolgáltatásokkal nyert információk hitelkockázati szempontból történő elemzése azonban nem mindig vagy nem rendszeresen és teljeskörűen történik meg. Leggyakoribb a fedezetlen bankközi ügyletek fertőzéses hatásának ad hoc vizsgálata, amely már a magyar adatokon is elkészült (Lublóy, 2004). Rendszeres adatszolgáltatásra épülő, egy lépésről lépésre felépített, viszonylag integrált megközelítéssel találkozhatunk a svéd jegybank esetében (Riksbank, 1998a; 1998b; 1999; 2000; 2002; 2005a; 2005b; 2006), amely 1998 óta visszatérő témája a stabilitási jelentéseknek (lásd az 1. keretes írást). A Riksbank a svéd bankszektorban beazonosította a rövid futamidejű hitelkockázatok forrásait (beleértve a devizaügyletek kiegyenlítési módját is), és negyedéves adatszolgáltatást rendelt el, amely adatokon fertőzéses vizsgálatot végez (Riksbank, 2002; 2005a; 2005b; 2006). A Norges Bank a svéd tapasztalatokra támaszkodva készítette el hasonló elemzését (Norges Bank, 2003).

### 1. keretes írás: A partner- és kiegyenlítési kockázatok elemzési rendszere a Riksbanknál

A Riksbank által felépített, 1998 óta működő keretrendszer öt kockázati típust különböztet meg a pénzügyi tranzakciók miatt futott partner- és kiegyenlítési kockázatokon belül:

1. a bankközi fedezetlen hitelpiacon keletkező hitelkitettséget,
2. a saját tulajdonú értékpapír-portfólió kibocsátói miatt futott kockázatot,
3. a derivatív pozíciók kockázatát,
4. a bankközi repók (fedezett ügyletek) miatt viselt kockázatot, és
5. a devizakiegyenlítési kockázatot.

A fenti kategóriákra a svéd jegybank negyedéves adatszolgáltatást rendelt el. Az elrendelt adatszolgáltatás figyelembe vette a jogilag kikényszeríthető nettósítási megállapodások létét is. Az adatszolgáltatási útmutató az idő során folyamatosan finomodott, hogy a tényleges kockázat beazonosítható legyen. Például a saját tulajdonú értékpapírokból kivették az állampapírokat, illetve a hasonló kockázati besorolású értékpapírokat, majd a SEK CLS-be történő bevezetése után a jelentés részletezettebbé vált, hogy a CLS-ben elszámolt tranzakciók miatti devizakiegyenlítést ne vegyék figyelembe. A Norges Bank a fentihez hasonló jelentési kötelezettséget rendelt el, külön kitérve a jelentő által tartott saját kibocsátású értékpapírok körére és a garanciákra, illetve még fel nem használt, de odaítélt hitelkeretekre. A Riksbank a negyedéves, míg a Norges Bank az egyedi adatszolgáltatás alapján végezte el a fenti kategóriák összességére vonatkozó fertőzéses vizsgálatát.

A felmérések alapján kiderült, hogy (legalábbis a CLS bevezetéséig) a devizakiegyenlítési kockázat jelentős (az adatfelvétel időpontjától függően többször a legnagyobb) részarányt képviselt(e) az összkockázaton belül, és az adatot szolgáltatók saját tőkéjének többszörösét tette ki. Ebből kifolyólag a devizakiegyenlítési kockázattal együtt végzett fertőzéses vizsgálat hatása is sokkal drasztikusabb volt, mint az anélkül végzetté. A kockázat alakulása meglehetősen volatilis, értelemszerűen a devizapiacok alakulásának a függvénye. A szóban forgó devizaügyleteknél a jelentő intézmények legfőbb partnerei nemzetközi pénzügyi intézmények voltak. A devizakiegyenlítési kockázat koncentráltsága jelentős volt.

Természetesen minden ország esetében más lehet az a kör, amire adatszolgáltatást elrendelni, így fertőzéses vizsgálatot végezni érdemes. Ez a pénzügyi piacokon jellemzően használt instrumentumoktól, illetve azok elszámolási és kiegyenlítési módjától függ elsősorban. Az elmúlt időszak adatai azonban arra utalnak, hogy hazánkban a svéd és norvég példához hasonlóan a devizapiaci aktivitás jelentős, illetve hasonló jellemzőkkel bír, így mindenképpen érdemes foglalkozni ezzel a területtel, lehetőség szerint rendszeresen.

*A pénzügyi rendszert jellemző kiegyenlítési kockázatok közül feltehetően a Herstatt-kockázat az egyik legjelentősebb.* Erre vonatkozó rendszeres adatfelvételről a már említett svéd példától, illetve a BIS (kevésbé részletezett, így fertőzéses vizsgálatra nem használható) időszaki felmérésétől nem tudunk. *A kiegyenlítési kockázatok stabilitási elemzési koncepcióba való beillesztése a kivételektől eltekintve még várat magára, bár elképzelhető, hogy egy ilyen integrált megközelítés hozzáadott értékét az időközben kialakításra került a CLS-rendszer*[3] (amely a PvP-elvű elszámolási és kiegyenlítési módot valósítja meg egyelőre kifejezetten devizaügyletekre) *egyes országok tekintetében csökkentheti.*

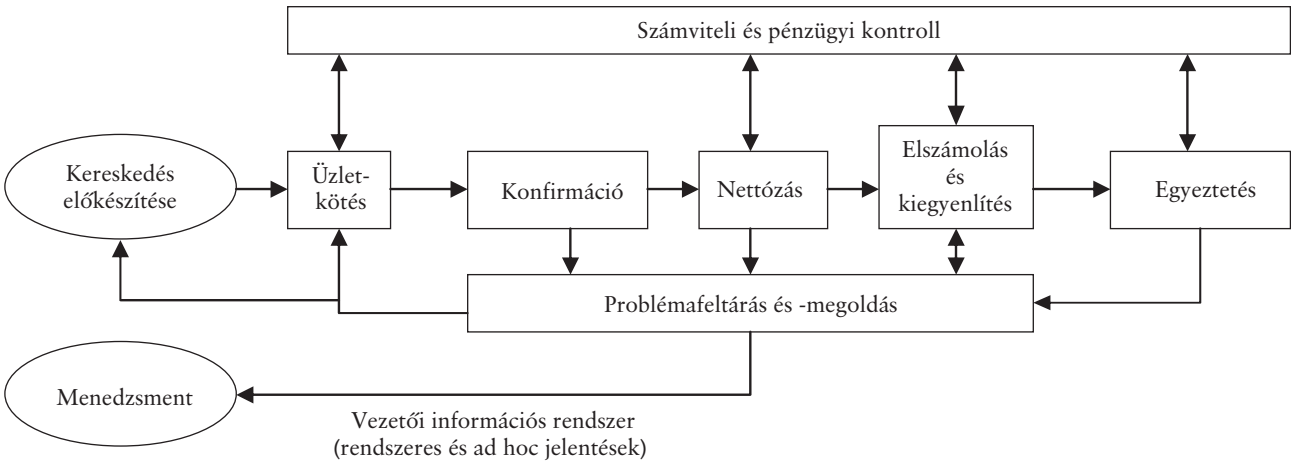
## 2.2. DEVIZAÜGYLETEK KOCKÁZATAI, A DEVIZAKIEGYENLÍTÉSI KOCKÁZAT ÉS JELLEMZŐI

### 2.2.1. A devizaügyletek életútja és az értéklánc mentén felmerülő kockázatok

A devizaügyletek életútja a kereskedés előkészítésétől, az ügyletkötéstől egészen a vett deviza jóváírási értesítőjének kézhezvételéig és egyeztetéséig tart. Az egyeztetés során kiderül, hogy mely ügyletek teljesültek, melyek nem kerültek kiegyenlítésre (késnek vagy egyáltalán nem várható a kiegyenlítésük). Az devizaügyletek értékláncának alapelemei a következő folyamatok (2. ábra).

**2. ábra**

**A devizaügyletek értéklánca**




*Forrás: FEC, 2004*

1. a kereskedés előkészítése,

2. üzletkötés, az üzlet rögzítése, az üzletkötés belső feladása,

3. az üzletek validálása, matching és az üzletek konfirmációja és kockázatkezelési eszközök (automatikus) alkalmazása,

4. igény esetén nettósítás,

[3] CLS betűszó, amely a Continuous Linked Settlement (folyamatosan kapcsolt kiegyenlítés) angol szó rövidítése.

5. az eladott hazai fizetőeszköz teljesítésére vonatkozó fizetési megbízás feladása a helyi fizetési rendszerek, illetve deviza eladásakor a levelező bankok felé; kiegyenlítés,

6. a várható számlamozgások előrejelzése,

7. értesítés a vett deviza (vagy hazai fizetőeszköz) jóváírásáról; a jóváírás egyeztetése a várttal.

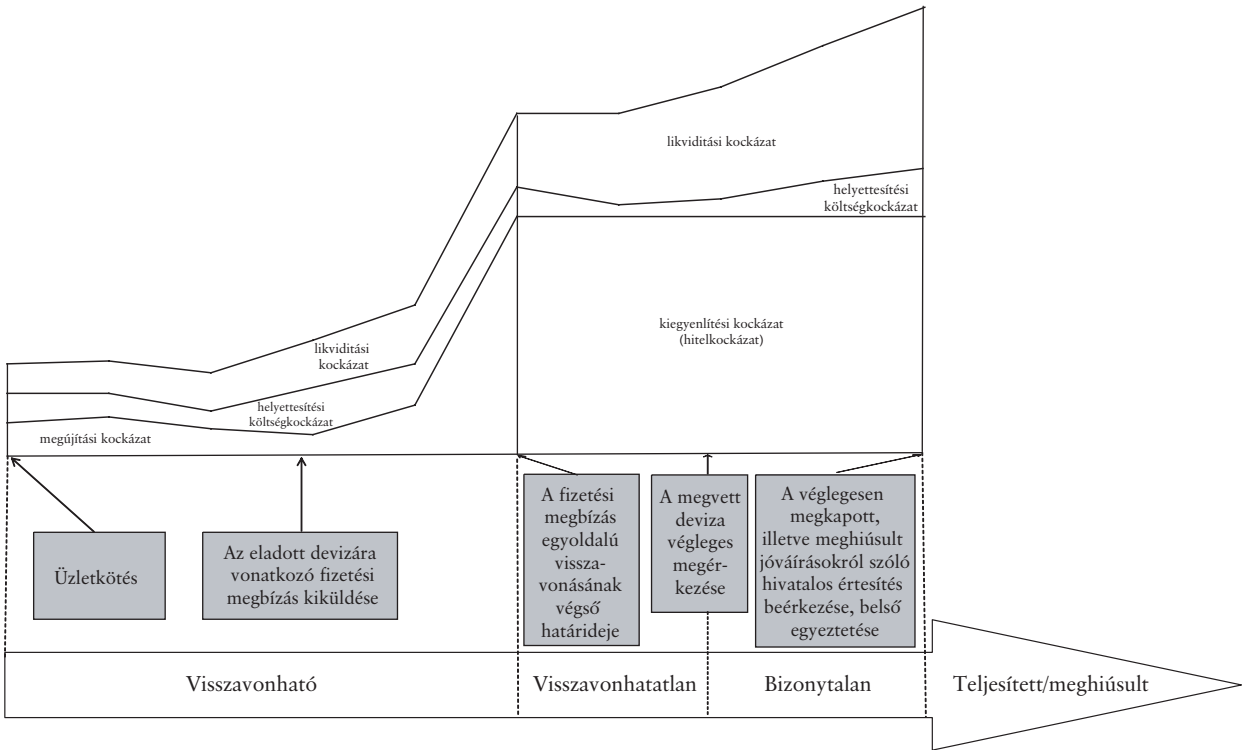
Az ügylet életciklusa során számos kockázattal szembesül az üzletet kötő intézmény (3. ábra). Az ügyletekből természetszerűleg fakadó pozíciós (piaci), valamint üzemviteli (működési) mellett (az ábrán ezt nem tüntettük fel) a hitelintézet az alábbi kockázatokkal szembesül:

- megújítási kockázat,
- helyettesítési költségkockázat,
- likviditási kockázat,
- kiegyenlítési (hitel-) kockázat.

Az ügylet megkötésének pillanatától fennáll annak a lehetősége, hogy a partnerről kiderül, hogy késik a fizetéssel, vagy egyáltalán nem fizet. A hitelintézet felkészül erre (a kis valószínűségű[4]) eseményre, számítva arra, hogy az általa vásárolt eszközt (jelen esetben deviza vagy hazai fizetőeszköz) „más úton" teremtse elő. Amíg az általa eladott eszköz (jelen esetben deviza vagy

**3. ábra**

**A devizaügyletek kiegyenlítésének menete és abban rejlő kockázatok**




*Az ábra a következő forrásokban fellelhető ábrák továbbgondolásából született: BCBS, 2000; BIS, 1996; MNB, 2001; Riksbank, 1998b.*

[4] Az MNB előző felmérésében (MNB, 2001) a szerzők részletesen bemutattak egypár esetet, amikor ez a kockázati esemény bekövetkezett. A múltbéli gyakoriság alapján számított valószínűség kicsinek tekinthető, hisz az ilyen jellegű események viszonylag ritkák. A felügyeleti tevékenység erősödésével vélhetően idővel csökken(t) ez a valószínűség.

hazai fizetőeszköz) birtokában van, az eredeti eszközre köthet egy új (de azonos típusú) ügyletet, vállalva azt a kockázatot, hogy a piac időközben elmozdult *(megújítási kockázat)*. Ez a lehetőség akkor szűnik meg, amikor lejár az eredetileg eladott eszköz teljesítésére vonatkozó fizetési megbízás egyoldalú visszavonásának végső határideje.

Amennyiben a hitelintézet az eladott eszköz (deviza vagy hazai fizetőeszköz) teljesítésére vonatkozó fizetési megbízást már feladta és az visszavonhatatlanná válik, a hitelintézet szembesül a *kiegyenlítési (hitel) kockázattal* is, miszerint ő kifizette az ügylet értékét, de fennáll annak a lehetősége, hogy a partnere nem fizet (jobb esetben késik a fizetéssel).

Végszükség esetén a hitelintézet egyéb (hasonló vagy más típusú) eszközöket is eladhat különböző ügyletek keretében, hogy a be nem érkező likviditást előteremtse, de ekkor is szembesül a piaci kockázattal *(helyettesítési költségkockázat)*. Ezen út járhatósága attól függ, hogy milyen likvid eszközök találhatók a hitelintézet mérlegében. Ha ezekből kevés van, vagy egyáltalán nem találhatók meg a banki portfólióban, akkor bekövetkezik az a kockázati esemény, hogy a hitelintézet átmenetileg vagy tartósan nem képes fizetési kötelezettségeinek eleget tenni *(likviditási kockázat, illetve inszolvencia)*. Ha ez végiggyűrűzik a pénzügyi szektoron az intézmények között köttetett ügyletek eredményeképpen adódó kapcsolódási pontokon keresztül, és problémákat okoz más hitelintézeteknek is, akkor *rendszerkockázatról* beszélünk.

## 2.2.2. A devizakiegyenlítési kockázat jellemzői

A devizakiegyenlítési kockázatot más hitelkockázatokhoz hasonlóan a forrása (partner és a partner likviditási problémáinak, valamint csődjének valószínűsége), a mérete (a kitettség nagysága, veszteségráta, késés miatt fizetett kártérítés) és a futamideje jellemzi.

A *devizakiegyenlítési kockázat potenciális forrása* az ügylet másik oldalán álló partner fizetési (likviditási vagy szolvencia) problémája, amely fakadhat saját, illetve az általa használt levelezőbankjának (-bankjainak) fizetési problémáiból[5]. A kockázat feltérképezésének fontos inputja annak becslése, hogy a *kockázat futamideje* alatt mekkora ezen események (együttes) *bekövetkezési valószínűsége* (5. ábra). A problémák vezethetnek késedelmes teljesítéshez, nem fizetéshez vagy részleges kiegyenlítéshez egy későbbi időpontban.

A *devizakiegyenlítési kockázattal járó kitettség* nagysága minden olyan fennálló devizaügylet névértéke, amelynél az eladott deviza kifizetésére vonatkozó fizetési instrukció már fel lett adva és visszavonhatatlanná vált; de a vett deviza jóváírásáról szóló hivatalos értesítés még nem érkezett meg és nem lett egyeztetve, továbbá ez növelve a nem teljesített ügyletek értékével. Ez a visszavonhatatlan, a bizonytalan és a nem teljesített státusú ügyleteket jelenti (3. ábra). A devizakiegyenlítési kockázatból fakadó tényleges veszteség a nem teljesített tételekből fakadó veszteség (figyelembe véve a veszteségrátát, ami megmutatja, hogy utólag az ügylet értékéből végül ténylegesen mennyi nem került kifizetésre), valamint a késedelembe esés miatti egyéb költségek (amelyeket utólag a partnerrel szemben szintén jogosan követelni lehet).

Értelemszerűen a kitettség nagyságának definíciójából következik, hogy a *kockázat hossza (futamideje)* az eladott deviza kifizetésére szóló megbízás visszavonhatatlanná válásától a vett deviza jóváírásáról szóló hivatalos értesítés megérkezéséig és egyeztetéséig tart (BIS, 1996; BIS, 1998; FEC, 2004)[6]. A nemzetközi szinten elvégzett felmérések azt mutatják, hogy ez a kockázat nem feltétlenül napközbeni, hanem hossza sokszor napokban (1-2 nap) mérhető, amelyet adott esetben a hétvégék és az ünnepnapok tovább növelnek.

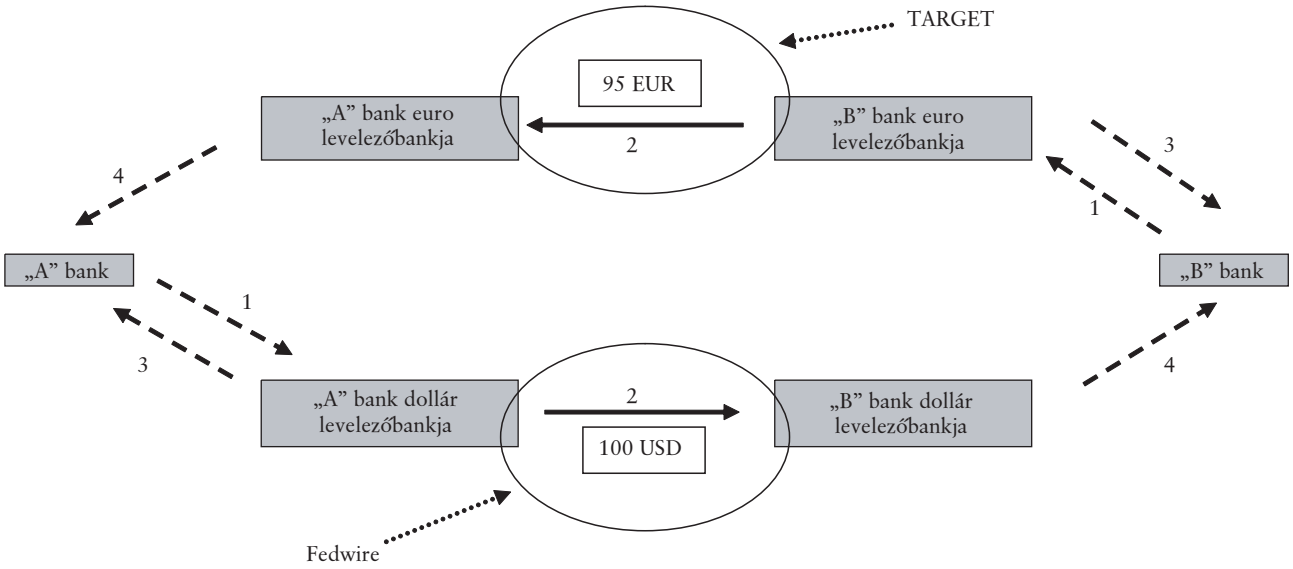
[5] Természetesen ez utóbbi esetben az ügyfél minden tőle telhetőt megtesz annak érdekében, hogy egy másik levelező banki csatornán teljesítse a tételt, az eset arra utal, amikor ezt csak késlekedve tudja megtenni, vagy ez az alternatív csatorna sem működik, mert az ügyfél nem tudja előteremteni a likviditást más forrásból.

[6] Meg kell jegyeznünk azonban, hogy a kockázat hosszának ezen definíciója abból a szemléletből fakad, miszerint azt az időtartamot szeretnénk kimutatni, amelyet a banki kockázatkezelés során figyelembe ildomos venni. A kockázatnak természetesen van egy ex post (megvalósult, objektív) hossza, amelynek végpontja a levelező banki jóváírás időbélyege. Azonban mind a banki kockázatkezelés, mind a kockázatokat szabályozó hatóság célja preventív jellegű, így a túlzott kockázatvállalást hivatott megakadályozni. Ebből a szempontból indokolt annak figyelembevétele, hogy a bank a kockázati esemény bekövetkezéséről, illetve be nem következéséről mikor szerzett tudomást, hisz a végső egyeztetésig az számára valószínűségi esemény. Így mind a banki kockázatkezelés, mind a szabályozó hatóság szempontjából indokolt a kitettséget kezelni, amíg a bank nem bizonyosodik meg a kockázati esemény be nem következéséről, hisz ezzel akadályozható meg addicionális ügyletek kötése a bankon belül. Ha a bank vagy a szabályozó hatóság a kitettséget nem kezelné kockázatnak a jóváírás várható időpontjától, akkor elvileg előállhat az, hogy a bank ügyletkötései során megszűntnek kezeli azt és további ügyleteket köt, holott elképzelhető, hogy a kockázati esemény bekövetkezett, ezáltal a kockázat meghaladja a belső banki kockázatkezelés és a szabályozó hatóság által még elfogadhatónak tekintett mértéket.

*A két devizaláb végső teljesítése történhet két különböző (központi vagy kereskedelmi) bank mérlegében, illetve PvP-elvű folyamatszervezés esetében előfordulhat egyetlen bank mérlegében (pl. CLS Bank[7]) történő kiegyenlítés is.* A központi és kereskedelmi banki mérlegekben történő (egymástól független) kiegyenlítés tetszőlegesen kombinálható. Előfordulhat, hogy mindkét devizaláb központi banki mérlegben (pl. a jegybankok által működtetett valós idejű bruttó rendszerekben, továbbiakban RTGS) teljesül (4. ábra), ahogy az is, hogy éppen azonos levelezőbankot használó partnerek esetében az egyik (vagy mindkét) láb az általuk használt levelező (kereskedelmi) bank mérlegében kerül kiegyenlítésre. A nagyobb értékű tranzakcióknál a két pénzmozgás azonban általában nincsen összehangolva. Kisebb ügyfeleknél fordul elő az, hogy az ügyfél mindkét devizaszámláját egy banknál vezeti és a bankkal kötött devizaügylet valójában egy átkönyvelést jelent a kereskedelmi bank mérlegében, amit a bank általában fizetés csak fizetés után elv alapján végez (Payment after Payment, továbbiakban PaP-elv). Így először a bank ellenőrzi az ügyfél által eladott deviza számláján a fedezetet és csak annak könyvelése után teljesíti a vett deviza jóváírását. A két devizaláb összehangolt kiegyenlítésére csak akkor kerülhet sor, ha az egyetlen bank mérlegében zajlik. Az ilyen típusú elszámolási és kiegyenlítési mód eddig kétféleképpen valósult meg: a központi bankok saját ügyfélkörükben deviza RTGS-t építettek és összekötötték a nemzeti RTGS-sel (pl. Svédországban a RIX és az E-RIX esetében[8]); illetve a CLS Bank segítségével (MNB, 2001, 2. számú melléklet).

**4. ábra**

**A devizaügyletek kiegyenlítésének tradicionális módja levelezőbankok segítségével**




*Az ábrán „A" bank 100 dollárt ad el 95 euróért „B" banknak. A tényleges pénzáramokat vastag nyíl, az információáramlást szaggatott nyíl jelzi. Az (1)-es folyamatban az üzletkötő felek fizetési megbízással utasítják levelezőbankjaikat az érintett összeg kifizetésére. A (2)-es pontban ez megtörténik a helyi RTGS-ben. A (3)-as folyamatban a kifizető felek visszajelzést kapnak arról, hogy az általuk adott fizetési megbízás teljesült. A (4)-es folyamatban a nekik indított fizetések jóváírásáról értesülnek.*

*Az ábra a legbonyolultabb folyamatszervezést ábrázolja, azonos levelezőbankok használata vagy kölcsönösen egymásnak nyújtott levelezőbanki szolgáltatások (pl. anya- és leánybank) esetén ez egyszerűsödhet, s nem feltétlenül van szükség a helyi RTGS-ek használatára.*

A devizakiegyenlítési kockázat hosszát definiáló befogadási és értesítési időpontok nagyban függnek attól, hogy a hitelintézet által feladott fizetési megbízást teljesítő bank és/vagy rendszer; illetve a hitelintézet számára érkező jóváírást fogadó bank és/vagy rendszer milyen feltételeket szab meg ügyfelei számára. A feltételek egyrészt az ügyfél és az őt kiszolgáló intézmény alkupozíciójától, másrészt a háttér-infrastruktúra folyamatszervezésétől és az automatizáltság fokától függnek. Az automatizáltság kétélű, hisz adott esetben támogatja a fizetési megbízások hatékony és gyors feldolgozását, ugyanakkor a tranzakció életciklusának megszakítása, így visszahívása kézi beavatkozást igényel, ami nagyfokú automatizáltság esetében nem mindig, vagy csak bonyolult módon lehetséges.

[7] A CLS-rendszer kiegyenlítő csúcsbankja.

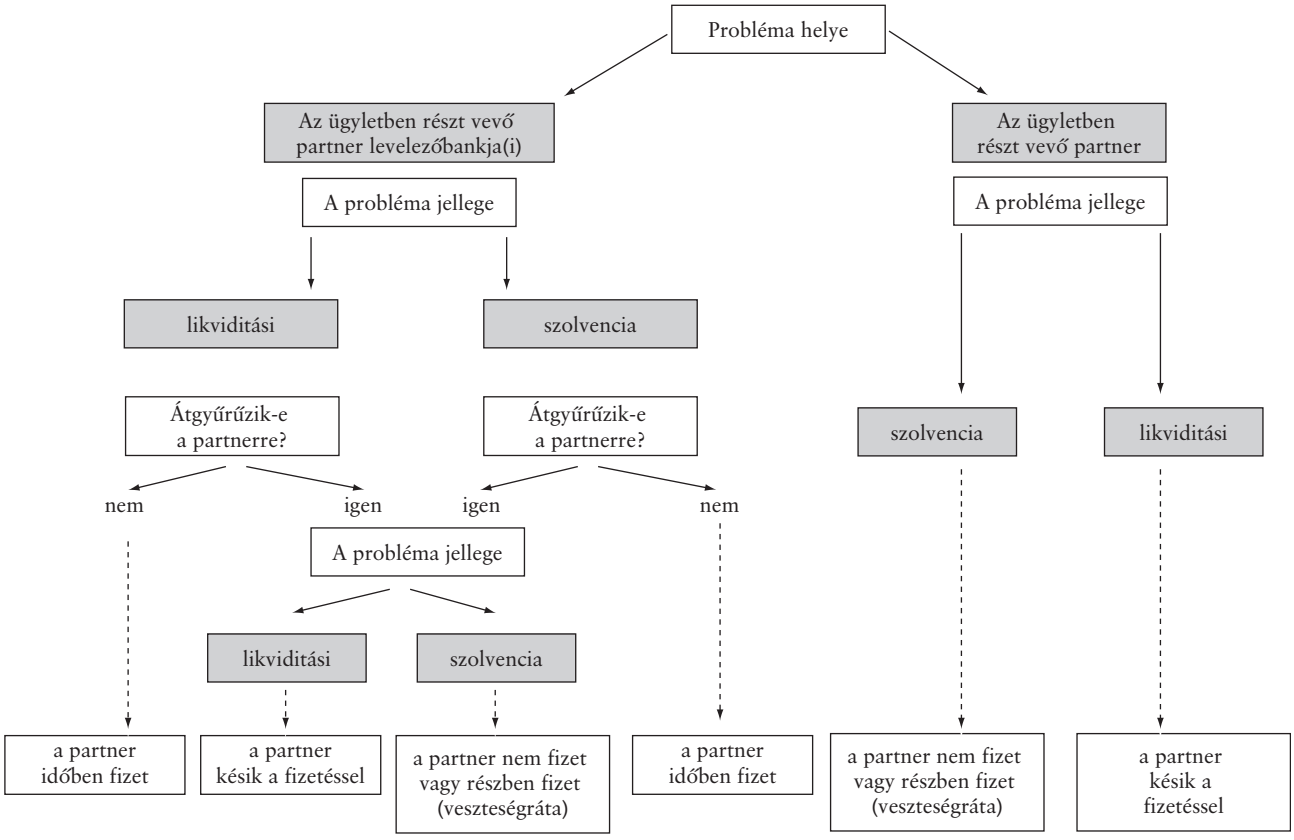
[8] Nem hazai fizetőeszközben működtetett RTGS ritka a világban, előfordul(t) például Svájcban, Nagy-Britanniában, Svédországban, Hongkongban, Dániában.

A fent részletezett jellemzőkre (a kitettség nagysága és a kockázat hossza) épülő mérési és kockázatkezelési módszertan kialakítása komoly folyamatszervezést és automatizálást feltételez a hitelintézetek részéről, amely keretében minden egyes tranzakció tekintetében a következő információkra van szükség (Mundt, 1996; kiegészítve):

- a partner, annak hitelminősítése és egyéb jellemzői (ebből származtatható a partner hitelkockázati besorolása, valamint a fizetési problémák felmerülésének valószínűsége),
- a kiegyenlítés értéknapja,
- az eladott devizanem, az eladott deviza mennyisége,
- a vett devizanem, a vett deviza mennyisége,
- az eladott deviza teljesítésének helye, amennyiben dokumentált és/vagy garantált a fizetési megbízás egyoldalú törlésének; egyébként a fizetési megbízás beküldésének határideje (utóbbi a devizanem és a teljesítés helye jellemzők alapján beazonosítható),
- a vett deviza kiegyenlítésének helye, a végleges jóváírásról szóló hivatalos értesítés beérkezésének és feldolgozásának határideje (utóbbi a devizanem és a kiegyenlítés helye, valamint a belső folyamatok kialakításának rendje ismeretében megállapítható),
- a kockázat mérése általában egyetlen devizában (például Magyarországon forint) történik, szükség van a vett devizák és az aggregáláshoz használt deviza közötti árfolyamokra,
- annak jelzése, hogy a tranzakció teljesítése kiegyenlítési kockázattal jár-e,

**5. ábra**

**A devizakiegyenlítési kockázat potenciális forrásai**



• amennyiben a tranzakció teljesítése kiegyenlítési kockázattal jár, de bilaterális vagy multilaterális nettósítási megállapodás hatálya alá tartozik, ezt is jelezni kell, mert a kockáztatott érték a névértékek összegéről a nettózott értékre csökken.

A fenti adatok egységes gondolati és informatikai keretbe építése meglehetősen bonyolult feladat, így a hitelintézetek általában a kockázat hosszának mérése tekintetében egyszerűsítik a feladatot és naptári mérési módszert alkalmaznak (MNB, 2001, 1. számú melléklet[9]).

## 2.3. KIEGYENLÍTÉSI KOCKÁZAT HATÁSA A PÉNZÜGYI STABILITÁSRA

A hazai devizapiaci forgalom (2. keretes írás) a sávszélesítés és devizaliberalizáció után nőtt meg nagymértékben. Ez egyúttal azt jelenti, hogy a hazai pénzügyi szektorban jelentkező kiegyenlítési kockázat zöme vélhetően a devizaügyletek elszámolási és kiegyenlítési módjából fakad.[10]

### 2. keretes írás: Definíciók

**Hazai forgalom:** a devizapiaci tranzakciók közül azon ügyletek, ahol legalább az egyik üzletkötő fél belföldi (hitelintézet vagy nem banki szereplő).

**Offshore forgalom:** a devizapiaci tranzakciók hazai forgalmon felüli része (annak komplementere). Így azon ügyleteket jelenti, ahol egyik üzletkötő sem magyar.

**Forint devizapiaci forgalom:** a devizapiaci tranzakciók közül azon ügyletek, amelynél az ügyletben szereplő devizapár egyik tagja magyar forint.

**Nem forint devizapiaci forgalom:** a devizapiaci tranzakciók közül azon ügyletek, amelynél az ügyletben szereplő devizapár egyik tagja sem magyar forint.

A *hazai devizapiacok* szerkezetéről nyert részletes adatok arra utalnak, hogy az egyes piacok (azonnali, FX swap, határidős és opciós piacok) jelentős forgalmat regisztrálnak (6. ábra), amelyre jellemző, hogy viszonylag kevés számú szereplőre koncentrálódik. Ebből az következik, hogy nemcsak, hogy nagy a potenciális kitettség, hanem nem is diverzifikált, így a koncentrációs kockázat nagyfokú. A magyar hitelintézetek által szolgáltatott információk alapján az is kirajzolódik, hogy a hazai devizaforgalom zöme forinttal szembeni ügyletekből adódik, ahol a devizapár másik szereplője leggyakrabban az euro, az amerikai dollár és a svájci frank (MNB, 2004; MNB, 2005). A piactípustól függ, hogy éppen az euro vagy az amerikai dollár szerepe jelentősebb. Szintén a piac típusától függ, hogy az ügyletben a hazai hitelintézetekkel szemben mely partnercsoportok vesznek részt jellemzően (külföldiek, belföldi nem banki ügyfelek vagy belföldi bankok). A hazai devizaforgalom mellett az MNB belső közelítő becslései alapján vélhetően még nagyobb lehet az ún. *offshore forgalom*.

Ugyan az offshore devizapiaci tranzakciók esetében a hazai bankok nem üzletkötők, de ha az forintot érint, a forintláb kiegyenlítése a teljesítésben részt vevő kiegyenlítő bankok láncától függően végső soron eljuthat a hazai bankoknál vezetett forintszámlákig. Bár a likviditási problémák miatt esetleg későn teljesített ügyletekről az MNB-nek nincsen tudomása, de figyelembe véve azt, hogy *a külföldiek forintforgalma néhány kis mérlegfőösszegű hazai banknál csapódik le, a hazain túl az offshore devizaforgalom is jelentős likviditási kockázatot jelenthet a hazai bankrendszerre nézve. A likviditási kockázat mellett a hazai devizaforgalom addicionális (az előző fejezetekben részletezett) kockázatokat jelent, hisz az ügyletben a magyar bank, mint üzletkötő fél vesz részt, így kiegyenlítése során futja a Herstatt-kockázatot*.

A pénzügyi stabilitás szempontjából természetesen kiemelt a hazai fizetési rendszerben jelentkező likviditási kockázat vizsgálata és amennyiben szükséges azt csökkentő döntések meghozatala, hogy a hazai pénzforgalom zökkenőmentesen működjön. Jelen tanulmány célja azonban ennél szűkebb, s csak a *hazai* bankrendszerben jelentkező *devizakiegyenlítési (hitel-) kockáza-*

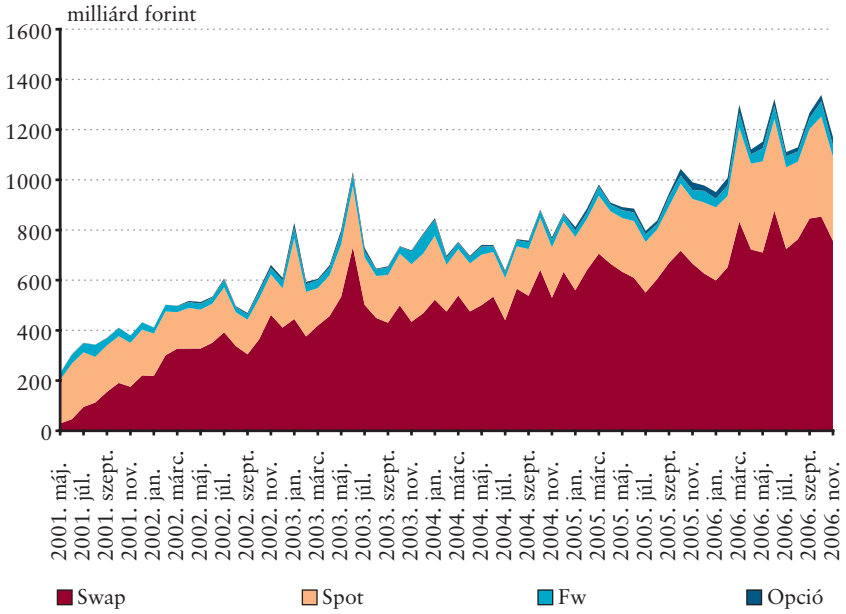
[9] Az MNB 2001-es elemzése részletesen bemutatja azt a három módszert, amellyel a BIS-módszertanon túl devizakiegyenlítési kockázatot mérni lehet. A három módszer: az óránkénti, a naptári napi és a 24 óránkénti mérés. A BIS-módszertanhoz leginkább az óránkénti mérés áll közel, amely figyelembe veszi a törlési és a kivonategyeztetési időpontokat, de „csak" óránként frissíti a pozíciót, így ha az időpontok törtórára esnek, akkor nagyon kis ideig előfordulhat alul- vagy felülbecslés. A legnagyobb hibát a naptári napi mérés adja, amely értéknapra 0:00-tól 24:00-ig veszi figyelembe a kockáztatott értéket, a törlési és kivonategyeztetési időpontokkal egyáltalán nem számol. A 24 órás mérés csak a törlési időpontot veszi figyelembe és a törlési nap törlési időpontjától az értéknap törlési időpontjáig számol a kockázattal. Az MNB korábbi elemzése (MNB, 2001) példákon keresztül mutatja be az egyes módszerek alul- és felülbecslési hibáit.

[10] Elvileg azon értékpapír-ügyletek is kiegyenlítési kockázattal járnak, ahol a tranzakció értékpapír- és pénzlába nincsen összekötve (nem DvP-elven történik a kiegyenlítés), de ennek vizsgálata nem fókusza jelen anyagnak.

*tok* feltérképezésére korlátozódik (7. ábra). Érdemes azonban megemlíteni, hogy forint devizaügyletekkel kapcsolatos kiegyenlítési kockázatot nemcsak a hazai bankok, hanem azok partnerei, illetve az offshore piac szereplői is viselnek. Így a forint devizaügyletekkel kapcsolatos devizakiegyenlítési kockázat kiküszöbölésére épített infrastruktúra nemcsak a hazai bankoknak lehet hasznos, hanem a külföldieknek is (sőt a belsőleg becsült offshore forgalom és a hazai forgalomban kiemelt szerepük alapján nekik ez többszörösen hasznos lehet).

**6. ábra**

**A hazai bankok által kötött devizaügyletek értéke***




**Megjegyzés: az adatok a rezidens hitelintézetek MNB felé tett deviza napi (D01-es) jelentésein alapulnak. A forint/devizaüzletek esetében a forintoldali összeg adta az ügylet értékét. A deviza/deviza üzletek esetében az átszámítás az adott értéknapi MNB hivatalos devizaárfolyamok felhasználásával történt. A rezidens hitelintézetek közti tranzakciók a kettős jelentés hatásától megtisztítottak. Az ügyletek névértéküket szerint kerültek összesítésre. Az üzletek kötésnap szerint kerültek a statisztikába, az FX swap üzletek esetén csak az induló lábon lejelentett névérték került figyelembevételre.*

Bár az 6. ábra tendenciájában iránymutató a hazai hitelintézeti szektor által futott devizakiegyenlítési kockázatot illetően, mégsem pontos mutatószáma annak. Egyrészt az ábra ügyletkötési nap alapján készült, míg a kiegyenlítési kockázat az értéknaphoz (valamint az azt közvetlenül megelőző, illetve követő pár naphoz) köthető. Másrészt az ábrán bemutatott ügyletek közül csak egyesek jelentenek biztosan Herstatt-kockázatot, így az azonnali és az FX swap ügyletek (de az utóbbinak mind az azonnali, mind a határidős lába); mások csak feltételesen, így például a határidős ügyletek közül csupán a szállításos (nem eredményelszámolásos) ügyletek, míg az opciók közül csak a lehívott opciók vezetnek kiegyenlítéshez.

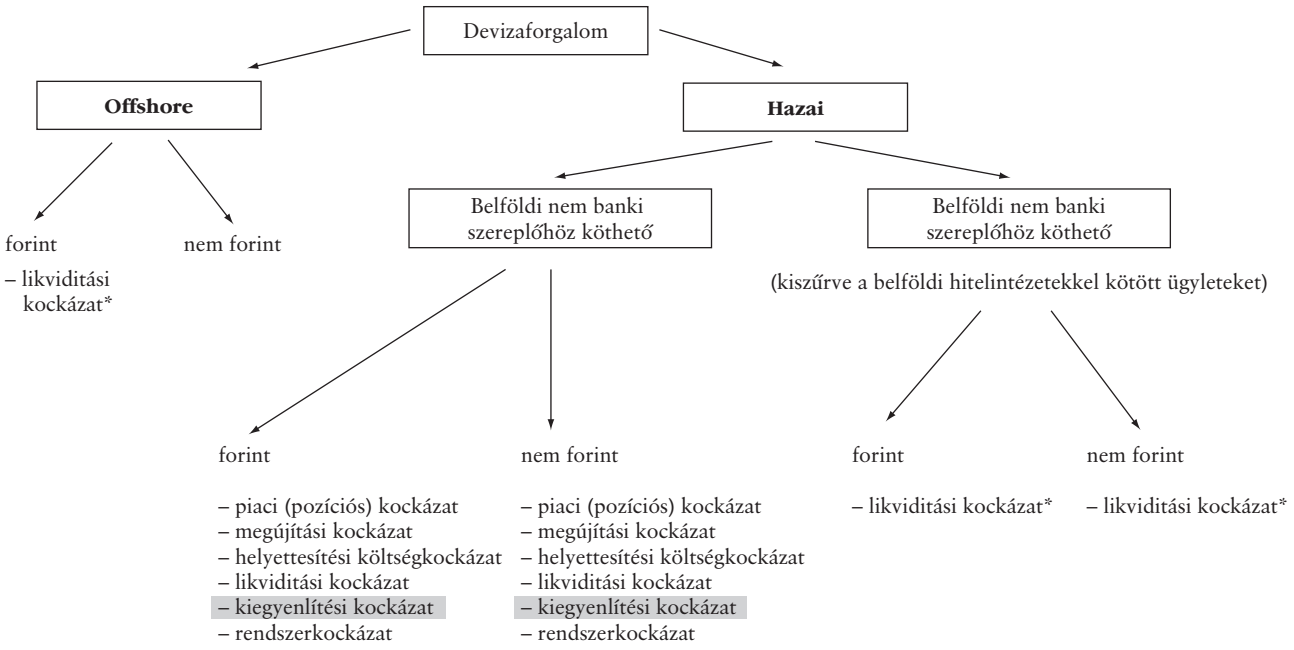
Bár a devizakiegyenlítési kockázathoz köthető kockázati esemény (miszerint devizapiacon aktív hitelintézet fizetésképtelenné válik és a devizaügyletekből fakadó ki nem egyenlített fizetési kötelezettsége miatt partnereit jelentős kár éri) szerencsére viszonylag ritka (MNB, 2001), azonban a (tényleges és becsült) forgalmi adatok volatilis, de jelentős kitettségre utalnak, amely ráadásul viszonylag kevés szereplőre koncentrálódik. Így az MNB-nek mindenképpen érdemes tájékozódnia ezen speciális forrásból fakadó hitelkockázat egyes jellemzőiről. A téma egyúttal jelzi azt is, hogy a pénzügyi stabilitás szempontjából nem célszerű csak a hazai fizetési rendszerekben megvalósuló fizetések topológiáját vizsgálni, hisz az a rendszerek (többnyire belföldi) résztvevői közötti forgalmat mutatják, holott a devizapiaci tranzakciók teljesítése során futott hitelkockázat forrását nem elsősorban a rendszer résztvevői jelentik, hanem az ügyletkötésben részt vevő partnerek.

## 2.4. A DEVIZAKIEGYENLÍTÉSI KOCKÁZAT CSÖKKENTÉSÉNEK LEHETSÉGES ESZKÖZEI

A megelőző fejezetekben áttekintettük a devizakiegyenlítési kockázat mibenlétét és jellemzőit. Természetesen maga a hitelintézeti szektor is azonosította ezt a hitelkockázati típust, és egyedi szinten az alábbi lépésekkel törekszik/törekedhet annak prudens kezelésére:

**7. ábra**

**A devizaügyletek hazai hitelintézeteket érintő kockázati vonatkozásai[11]**




** Amennyiben a teljesítésben hazai hitelintézet érintett.*

1. A kitettség nagyságának és hosszának minél pontosabb mérése, szem előtt tartva, nehogy a banki folyamatok túl bonyolulttá és drágává váljanak.

2. Ahogy azt nemzetközi ajánlások (BCBS, 2000) is megfogalmazzák, a devizakiegyenlítési kockázat beépítése a bank általános hitelkockázat-kezelési rendszerébe. Nemzetközi ajánlások szerint a bankoknak a devizakiegyenlítési kockázatot ugyanolyan módon kell kezelniük, mint más, hasonló nagyságú és hosszúságú hitelkockázatot, és figyelembe kell venniük a limitrendszer kialakításakor is.

3. A nem teljesített devizaügyletek kezelési rendjének, így a követendő válságkezelési lépéseknek a kialakítása a partner fizetésképtelensége esetén.

4. Prudens belső ellenőrzés kialakítása.

5. A devizakiegyenlítési kockázat hosszának csökkentésére tett intézkedések a levelezőbankjaik által megadott befogadási, törlési és értesítési határidők újratárgyalásával, ismerve a helyi fizetési rendszerek működési keretét kedvezőbb (a kockázatot csökkentő) időpontok kialkuvásával (pl. napközbeni egyeztetés lehetősége).

6. A devizakiegyenlítési kockázat mértékének csökkentése jogilag kikényszeríthető nettósítás alkalmazásával. Nettósítási megállapodás kötése minél több partnerrel, a jogilag kikényszeríthető nettósítást figyelembe vevő limitterhelési rendszer kialakítása.

7. A devizakiegyenlítési kockázat mértékének és hosszának csökkentése a kockázatot csökkentő, legjobb esetben a kockázatot teljes mértékben kiküszöbölő alternatív elszámolási és kiegyenlítési mód(ok) (pl. amennyiben elérhető a CLS-rendszer) választásával.

[11] Az ábra a hazai hitelintézetek által viselt kockázatokat mutatja. Természetesen bármely a devizaügyletben részt vevő üzletkötő fél kiegyenlítési kockázatot fut, ha az ügylet két lábának kiegyenlítése nincsen összehangolva.

A devizakiegyenlítési (és egyúttal a devizaügyletek teljesítésével kapcsolatos likviditási) kockázat mértékét (is) csökkentő *nettósítás* alkalmazását több tényező akadályozhatja: egyrészt a jogi kikényszeríthetőséggel kapcsolatos bizonytalanság, másrészt a nettósítás banki folyamatokba való beillesztéséhez szükséges háttér-infrastruktúra hiánya. A nettósításnak többféle típusa van (Blower, 1995) a nettósításban részt vevők száma (bilaterális vagy multilaterális), annak formalizált volta (formális vagy informális), s jogi kikényszeríthetősége szerint. Az informális nettósítás csak azt jelenti, hogy a fizetési tételek által generált pénzáramok csökkentése miatt a back-office-ok kölcsönösen egyeztetnek és nettózzák az egymásnak utalandó összeget. Amennyiben ez a gyakorlat nincsen jogi szerződésekkel körbebástyázva, akkor jelentős kockázatokat jelent az abban részt vevők számára, hisz az egyik résztvevő fizetésképtelensége esetén a csődvagyonért felelős, kirendelt személy (magyar bankok esetében a Felszámoló Kht.) utólag követelheti a bruttó összegek teljesítését. Így mindenképpen javasolt, hogy *a nettósítást a hitelintézetek csak jogi szerződésben foglaltaknak megfelelően alkalmazzák, miután a megfelelő jogvélemények beszerzésével meggyőződtek arról, hogy a partner országának jogrendszerében csőd esetén az kikényszeríthető.* Bizonyos esetekben addicionális védelmet jelent az ún. nováció alkalmazása, amikor is az eredeti összegekre szóló fizetési kötelezettségekről szóló üzletkötést a nettósítási folyamatban helyettesítik a nettó összegekre szóló üzletkötéssel. Ezzel az eredeti szerződés (a biztosítékaival együtt) megszűnik és egy új szerződés jön létre.

Az elmúlt években a nettósítás jogi kikényszeríthetőségével kapcsolatban némi előrelépést jelentett az egyes ügylettípusokat általában támogató (nemzeti és nemzetközi) formaszerződések kialakítása.[12] Ezen formaszerződések gyakran építenek a *pozíciólezáró nettósítás intézményére,* ami arról szól, hogy bármelyik fél csődje esetén a türelmi időszak lejártát követően a két szerződéskötő partner összes egymással szembenálló követelése összevezetésre kerül és csak a végső tartozást kell kiegyenlíteniük egymás felé.

A nettósítás tényleges pénzáramot csökkentő hatása annál nagyobb, minél többen vesznek részt a nettósításban és minél több a résztvevők közötti üzletkötési tevékenység. A *bilaterális nettósításra* szolgáló infrastruktúra megteremtése megvalósulhat egyedileg vagy közösen, illetve egy, a piaci igényt felismerő, kívülálló szereplő által (pl. a SWIFT SWIFT NetAccord terméke, amely a felek által kötött tranzakciók konfirmációjának automatikus párosításán túl, igény szerint a tranzakciókból fakadó követelések automatikus nettósítását is elvégzi, és annak eredményéről értesíti a partnert), míg a *multilaterális nettósításra* szolgáló infrastruktúra általában a résztvevők közös fejlesztésének a terméke. Utóbbi esetben az sem ritka, hogy az infrastruktúra valamely folyamatáért felelős intézmény az üzletet kötők közé áll, mint *központi szerződő fél* és megvalósítja a novációt.

Az alternatív, *Herstatt-kockázatot csökkentő elszámolási és kiegyenlítési módok alkalmazása* általában nemzeti és/vagy nemzetközi infrastruktúra (ki)fejlesztését igényelheti. Bár volumenében kevesebb tranzakciót érint, de ide sorolható, ha egy jegybank devizában működtet fizetési rendszert saját partnerköre számára. Ezen a kezdeményezésen azonban túlmutat és lényegesen nagyobb tranzakciószámra építhetett a CLS-rendszer, mint egy nemzeteken átívelő „elszámoló- és kiegyenlítőmű" létrehozása. A CLS-rendszer működéséről az MNB előző jelentésében leírást adott (MNB, 2001). Abból kirajzolódik, hogy egy deviza-tranzakció akkor számolható el a CLS-rendszerben, ha a devizapár mindkét tagja, valamit az ügyletben részt vevő partnerek is jogosultak és képesek a CLS-rendszer használatára.

A kezdeti hét elszámolási devizához (ausztrál dollár, kanadai dollár, euro, japán yen, font, svájci frank, amerikai dollár) csatlakozott még nyolc (dán korona, norvég korona, szingapúri dollár, svéd korona, új-zélandi dollár, hongkongi dollár, dél-afrikai rand), lehetővé téve, hogy a globális devizapiaci forgalom kiegyenlítésének immár nagyobb hányada legyen teljesíthető a PvP-elv alapján. Fontos, hogy egy ország fizetőeszközének CLS-rendszerbe való bevezetését részletes (társadalmi szintig aggregáló) költség-haszon (3. keretes írás) elemzés előzze meg, amely figyelembe veszi az érintettek teljes körét (így pl. az offshore piac résztvevőit is), valamint a majdani eurocsatlakozás tényét, amely a várható hasznok nagyságát jelentős mértékben befolyásolja. Kitűnik, hogy az első kör után csatlakozott devizák országai közül egyik sem „euróvárományos", ami vélhetően megkönnyíthette a fejlesztési döntés meghozatalát.

[12] European Master Agreement, ISDA (International Swaps and Derivatives Association) keretegyezmény, IFEMA (International Foreign Exchange Market Agreement) keretegyezmény, ICOM (International Currency Option Market) keretegyezmény, FEOMA (Foreign Exchange and Options Market Agreement) keretegyezmény stb.

### 3. keretes írás: Egy deviza CLS-rendszerbe való bevezetésének hasznai és költségei

A CLS-rendszer által kínált előnyök közül a legfontosabb a PvP-elvű kiegyenlítés megvalósítása, így a devizaügyletek teljesítésével járó Herstatt-kockázat kiküszöbölése. A PvP-elv várható haszna a kiküszöbölt kockázat nagyságának, hosszának, a hitelkockázati esemény bekövetkezési valószínűségének, valamint az esemény által okozott társadalmi károknak a figyelembevételével számszerűsíthető, amihez minden bizonnyal elengedhetetlen a fertőzéses szimuláció (rendszerkockázat vizsgálata). Mivel a végleges teljesítésig a tagoknak járó kifizetés devizaneme bizonytalan, a CLS-rendszer által kínált kiegyenlítési mód a devizaügylet életútja során felmerülő egyéb kockázatokat (megújítási, helyettesítési költség, valamint likviditási) nem küszöböli ki, annak megfelelő kezeléséről továbbra is az ügyletben részt vevőknek kell gondoskodniuk. A CLS-rendszer potenciális hasznai közé tartozik az, hogy a CLS-rendszerben elszámolt és kiegyenlített tranzakciók nem terhelik a settlement limitet, így nem fordulhat elő, hogy a hitelintézet a limitek teljes kihasználtsága miatt „elesik egy jó devizapiaci üzlettől". További előny az egymással szembeni követelések „kinettózása", amely jelentősen csökkenti a kiegyenlítéshez szükséges likviditás mennyiségét. A fejlesztések „melléktermékeként" adódik, hogy az érintettek belső folyamatai egyre automatizáltabbá válnak, mivel a kiegyenlítés menetrendje hatékony és gyors munkavégzést követel meg. A belső rendszerek „kikényszerített" fejlődése egyszerűbb folyamatokhoz (pl. konfirmáció), a hibaráták csökkenéséhez, ebből fakadóan a hiba miatt fizetett kártérítések összegének visszaeséséhez vezethet (Medeiros, 2006).

A fenti előnyöknek természetesen megvan az ára, amelyek lehetnek egyszeri (fejlesztési költségek, amelyek vagy közvetlenül jelentkeznek a hitelintézeteknél vagy közvetetten, az infrastruktúra használatáért fizetett magasabb árakban), illetve lehet folyamatos. Az utóbbi körbe sorolható a CLS-rendszer szigorú be- és kifizetési rendje miatt elvesztett időzítési rugalmasság. Így bár a nettózás következtében csökken, de ezen időkritikus tételek miatt pedig nő a likviditási kockázat. A befizetett összegek ráadásul elkülönített számlára kerülnek, így (még ha ideiglenesen is, de) kikerülnek a hazai fizetési rendszerek körforgásából. A likviditási kockázat csökkenésének és növekedésének, illetve azok eredményeképp adódó hatásnak a számszerűsítéséhez likviditási sokkok vizsgálatára lehet szükség mind rendszer-, mind egyedi banki szinten. Amennyiben pedig szükségesnek látszik, addicionális, a likviditási kockázatot csökkentő eljárásokat kell a banki rendszerekbe vagy magába az infrastruktúrába építeni (ahogy tette azt a dán jegybank az ún. automatikus fedezési technika kiterjesztésével: DNB, 2002), ami természetesen tovább növelheti a fejlesztési költségeket. Az előbbiek mellett nem feltétlenül elhanyagolható tény, hogy a CLS-rendszer szigorú tagsági követelményeivel kiszemezgeti a kisebb kockázatot jelentő partnereket és a többieknek rajtuk keresztül enged hozzáférést. Ez nemcsak, hogy növelheti a számlakapcsolatok rétegzettségét (az angolszász szakirodalomban az ún. tiering), amely a belső hitelek miatt rejtett hitelkockázatokkal járhat, hanem koncentráltabbá teheti a nem közvetlen résztvevők levelező- (CLS-rendszerben közvetlenül kiegyenlítő) bankokkal szembeni kitettségét.

A CLS, mint beruházási projekt társadalmi szintű nettó jelenértékének számszerűsítéséhez természetesen nem elegendő a költségek és hasznok számbavétele, hanem meg kell becsülni a várható migrációs arányt. Mivel a CLS-rendszerbe való migráció az ügyletben részt vevő partnerek akaratán múlik, így a migrációs arány időbeni alakulása csak nagyfokú bizonytalansággal becsülhető, szinte ez tekinthető a költség-haszon elemzés egyik legnehezebb feladatának. Célszerű elkerülni a túlzottan optimista várakozásokat e tekintetben, amely a szolgáltatások félreárazását és ex post veszteséget okozhat. Továbbá azt is érdemes figyelembe venni, hogy amennyiben a devizakiegyenlítési kockázat által érintett bankok jelentős része külföldi tulajdonban van, annak ellenére, hogy azok jogilag önálló entitások, az anyabankkal kötött ügyleteket nem feltétlenül látják kockázatosnak és az anyabankkal közös döntés eredményeképpen nem valószínű, hogy az anyabankkal kötött ügyletek kiegyenlítését beterelnék a CLS-rendszerbe.

A deviza CLS-rendszerbe való felvétele azonban nem csupán a tágabb (társadalmi) értelemben érintettek döntésének a függvénye. Ahogy a CLS-rendszerbe belépést kérő tagokkal, úgy a CLS-rendszerbe felvételt kérő devizával szemben is szigorú elvárások vannak. Ezek egy része infrastrukturális jellegű (pl. valós idejű bruttó elszámolási rendszer megléte), másik része a kiegyenlítési mechanizmus menetéből fakadó kockázatok megfelelő kezelését írja elő. A kockázati előírások közül kiemeltek a likviditási (a fizetési rendszer alacsony likviditási kockázattal működik, így többek között napközbeni hitellehetőséget kell biztosítani és legalább két, minimum A3-as minősítéssel rendelkező hitelintézettel kell rendelkezni, amelyek szükség esetén hajlandóak a rendszer többi tagját az adott devizában egyéb devizák fedezete ellenében meghitelezni), valamint az ország politikai és árfolyamkockázatával kapcsolatos minimumkövetelmények.

# 3. A 2006-os felmérésből nyert adatok leírása, minősége és információtartalma

A 2006-os felmérés célja az volt, hogy közelítő képet kapjuk a hazai bankrendszert jellemző devizakiegyenlítési kockázat különböző dimenzióiról (nagysága, hossza, koncentráltsága, partnerkockázat minősége). A 2000-es felméréshez képest olyan strukturális módosítások történtek a kérdőíven, amelyek elsősorban részletesebb adatfelvételt takartak. Az MNB egyrészt több devizára kért adatokat[13] a bankoktól, másrészt arra kérte a részvevőket, hogy bizonyos szempontok szerint bontsák meg a szolgáltatott információkat, hogy a jegybank pontosabb képet nyerhessen a devizakiegyenlítési kockázat egyes jellemzőiről (pl. a devizaügyletekből fakadó teljesítés kiegyenlítési módok szerinti megbontása lehetővé tette a tényleges kockáztatott érték becslését). Így a kérdőív kifinomultabb lett, de eredményei az összetételhatás kiszűrésével összehasonlíthatóak a 2000-es eredményekkel.

A kérdőív kitöltésére az MNB a jegybanknak szolgáltatott devizaforgalmi adatok alapján a 15 legaktívabb bankot kérte fel, akik az ügyletkötési adatok alapján a piac több mint 95 százalékát lefedik, így együttesen a sokaságot közelítő mintának tekinthetők. Bár ez 2000-hez képest kevesebb résztvevőt jelentett, de a sokasági adatfelvételt az MNB költségszempontokat figyelembe véve elvetette. A felkért hitelintézetek közül végül 14 töltötte ki a felmérést. A visszaküldött kérdőívek utólag olykor hiányosnak bizonyultak. Amennyiben a hiánypótlásra a személyes interjún vagy azt követően nem került sor, akkor az MNB az elemzést egy kisebb minta alapján készítette (ez a kitétel a megfelelő helyen mindig jelzésre kerül). Személyes interjút a kitöltésben részt vevők közül 13-mal folytatott le az MNB.

## 3.1. KOCKÁZTATOTT ÉRTÉK

A kockázat nagyságát (kockáztatott értéket) az ügyletek tőkeértéke jelenti. Az általános elméleti részben leírtak alapján ez a bank által kötött devizaügyletek teljesítésekor várt jóváírások bruttó értéke. Ezt a kitettséget mérsékelhetik olyan kiegyenlítési módok, amelyek feltételes teljesítést írnak elő (pl. CLS-rendszeren keresztüli PvP-elv vagy többnyire ügyfélszámlák esetében alkalmazott PaP-elv alkalmazásával), illetve jogi úton kikényszeríthető megállapodások, amelyek bilaterálisan vagy multilaterálisan csökkentik a kiegyenlítendő összeget (pl. nettósítás, amely alkalmazásával a kockáztatott érték nem a bruttó, hanem a nettózott követelés lesz). Így valójában a kockáztatott érték a jóváírások bruttó értékénél jóval kisebb lehet, ha az említett eszközöket a bankok aktívan használják (részletes definíciót lásd a 4. keretes írásban). *Mivel a hazai bankok kiegyenlítési módok és nettósítás alapján is megbontották a kiegyenlített devizaügyletek bruttó értékét, így számítható az ezeket is figyelembe vevő kockáztatott érték.* A jóváírási és kötelezettségi adatok azonban csak devizák szerint összegezve állnak rendelkezésre (nem pedig devizapárok szerint megbontva), így kockáztatott érték nem rendelhető hozzá a kockázat hosszához, amely viszont devizapárok szerint került számszerűsítésre.

A kockáztatott érték tekintetében vannak bizonyos tényezők, amelyek annak alul-, illetve felülbecsléséhez vezet(het)tek. Egyrészt a résztvevők kiválasztásakor költségszempontok miatt eltekintettünk a sokasági adatfelvételtől, másrészt a felkért bankok közül egy nem küldött választ. Továbbá a felmérést nem minden potenciálisan kiegyenlítéssel járó termékköre végeztük el, hisz a felmérés csak az azonnali, a swap és a szállításos forward ügyletekre terjedt ki.[14] Ezen túl az adatok feldolgozása során összevetettük azokat a jegybanknak szolgáltatott egyéb devizapiaci információkkal, és eltéréseket találtunk. A jelentés során elkövetett (olykor típus-) hibák beazonosításával az eltérések nagy része utólag kiküszöbölhető volt, azonban még mindig marad egy megmagyarázhatatlan *kismértékű eltérés,* ami azt mutatta, hogy a D01 adatszolgáltatásból nyert kiegyenlítési érték olykor kisebb, olykor nagyobb, mint az MNB ad hoc adatfelvétele alapján nyert adat. *Mivel az egyedi eltérések a korrekciók elvégzése után már nem voltak tendenciózusan egyirányúak, valamint jelentős mértékűek, az elemzés eredményeit és végkövetkeztetéseit robusztusnak tartjuk. Összességében a becslés a valós kockáztatott értéket nagyságrendjében jól közelíti.*

[13] A kérdőívben számos deviza szerepelt, amelyekre végül a hazai bankoknak nem akadt, vagy elenyésző jelentenivalójuk akadt, így az MNB utólag a következő devizákra korlátozta az elemzéseket: CHF, EUR, GBP, HUF, JPY, USD, CZK és PLN. A 2000-es felméréshez képest így két új deviza került be az elemzési körben a cseh korona és a lengyel zloty.

[14] Így többek között kimaradtak a lehívott opciók és a devizakamatláb-csereügyletek (CIRS, currency interest rate swap) is, de ezek nagyságrendje egyelőre relatív kicsinek tekinthető a hazai bankszektorban.

### 4. keretes írás: A devizakiegyenlítési kockázat egyes jellemzőinek definíciója

A devizakiegyenlítési kockázatról teljes kép úgy nyerhető, ha minden egyes devizát eladás-vételi párba rendezünk, és ahhoz hozzárendeljük a kockáztatott értéket és a kockázat becsült hosszát. A kockázat becsült hossza ezen túl felbontható a kockázat objektív körülmények által „indokolt" és a kockázat addicionális (az „indokolton" felüli) hosszára.

**1. Az adott devizaügylet kockáztatott értéke (DvaR):**

**DVaR** =
- + a devizaügylet bruttó értéke
- – nettózás hatása
- – CLS-ben kiegyenlített devizaügyletek bruttó értéke
- – egyéb PvP- vagy PaP-elven kiegyenlített devizaügyletek bruttó értéke

**Nettózás hatása** =
- + a kinettózott devizaügyletek bruttó értéke
- – a kinettózott devizaügyletek nettó (kiegyenlített) értéke

Bár a CLS is végez multilaterális nettózást, de azt a nettózás hatásának számszerűsítésénél nem vesszük figyelembe. A nettózás hatásának számszerűsítésénél azon ügyleteket vesszük számításba, amelyek bilaterálisan vagy multilaterálisan csökkentik ugyan a kiegyenlítendő értéket, de teljesítésük továbbra is kiegyenlítési kockázatot hordoz.

A képletekben az értékek a vett devizaláb (a jóváírás) értékéből származnak.

**2. Az adott devizaügylet kiegyenlítési kockázatának becsült (Tb), „indokolt" (Tr) és addicionális (Ta) hossza:**

**Tb** =
- J és T között eltelt idő, ha J későbbi, mint T
- egyébként 0, ahol:

J: a bank által az adott devizaügyletnél a vett deviza végső kivonategyeztetési időpontja, amely nemcsak devizánként, hanem az ügyletben használt levelezőbankonként is változhat (hisz egy devizára több levelezőbankja lehet a hazai hitelintézetnek),
T: a bank által az adott devizaügyletnél az eladott deviza kifizetésére adott megbízás visszahívásának legvégső határideje, illetve annak nem garantál volta vagy hiánya esetén a megbízás feladásának végső határideje. Ezek nemcsak devizánként, hanem az ügyletben használt levelezőbankonként is változhatnak (hisz egy devizára több levelezőbankja is lehet a hitelintézetnek).

**Tr** =
- Jr és Tr között eltelt idő, ha Jr későbbi, mint Tr
- egyébként 0, ahol:

Jr: a bank által az adott devizaügyletben vett deviza országában működő RTGS zárási időpontja,
Tr: a bank által az adott devizaügyletben eladott deviza országában működő RTGS nyitási időpontja.

**Ta** =
- Tb–Tr, ha Tb>Tr
- egyébként 0.

## 3.2. A DEVIZAKIEGYENLÍTÉSI KOCKÁZAT KONCENTRÁLTSÁGA, A HITELKOCKÁZAT MINŐSÉGE

Az egyedi kiegyenlítési adatok alapján megmutatkozik az, hogy a devizakiegyenlítési kockázat *mely hazai bankok üzemmenete során merül fel leginkább,* avagy a devizapiaci aktivitás és az ebből fakadó kiegyenlítési kockázat mennyiben koncentrálódik egyes bankokra a hazai bankszektoron belül. Ezen túl a hazai bankok arra vonatkozóan is adatot szolgáltattak, hogy a náluk jelentkező devizakiegyenlítési kockázat milyen mértékben koncentrálódik a partnerkörükben, avagy arról, hogy ez *a speciális hitelkockázat inkább kisebb partnercsoporttal szemben áll-e fenn.* Amennyiben a hitelkockázat kevés partnerrel szemben áll fenn, információértéke van annak, hogy külső hitelminősítők vagy belső adósminősítés alapján ezek a partnerek milyen ka-

tegóriákba sorolhatók. A kérdőív röviden, de erre is kitért, hisz a bankok megadták, hogy az egyes hitelkockázati kategóriákba hány üzleti partnerük tartozik bele.

## 3.3. A KOCKÁZAT HOSSZA

A kockázat hosszát az elméleti fejezetben részletezett metodológia szerint mértük, így mindenképpen szükség volt arra, hogy az elemzett devizákra a megkérdezett bankok megadják az eladott deviza kifizetésére elküldött megbízás egyoldalú törlésének (lehetőleg levelezőbank által írásban vagy „best effort" alapon garantált), annak hiányában az eladott deviza kifizetésére szóló megbízás feladásának végső határidejét; valamint a levelezőbankoktól érkező, a vett deviza jóváírásáról szóló kivonatok egyeztetésének határidejét. Ezek segítségével az elemzett devizákból képzett eladás-vételi párokra számítható volt a *kockázat (becsült) hossza*.

A törlési és kivonategyeztetési időpontokra vonatkozóan a 14 bankból kettő nem adott választ, így az elemzett minta 12 eleműre csökkent. A törlési időpontok zöme írásban nem, de „best effort" alapon garantált. A válaszadók meglehetősen ritkának tartották azt az esetet, amikor a fizetési megbízás feladásának pillanatában visszavonhatatlanná válik, valamint jelezték azt is, hogy eddig általában mindig sikerült a már elküldött fizetési megbízásokat törölni, amennyiben erre szükség volt. Az esetek nagy százalékában a bankok a fizetési megbízás feladási és végső törlési határidőnek ugyanazt az értéknap/időpont párost adták meg. Amennyiben a kettő mégsem volt azonos és az adatot szolgáltató bank jelezte, hogy nagyon nagy valószínűséggel „best effort" alapon a már feladott fizetési megbízás törölhető, akkor a végső törlési időpontot vettük figyelembe. *Az, hogy a törlési időpont nincsen hivatalosan írásban rögzítve, némileg növeli a kockázat hosszának alulbecslési valószínűségét, de ezt a banki interjúk alapján elhanyagolhatónak tartjuk.* A kivonategyeztetési időpont esetében a bankok az összesített kivonatokat általában elektronikusan, SWIFT-en kapják, amelyek ellenőrzése és egyezetése reggel történik meg. Az egyeztetés mindenütt automatizált (belső és külső fejlesztésű rendszereket használnak erre a célra). Az egyedi SWIFT értesítőt néha kapják, de nem ezzel dolgoznak. Napközbeni kivonatérkeztetésre és -egyeztetésre eddig nem nagyon gondoltak, sőt egyes esetekben az egyedi értesítők addicionális költségei miatt le is mondták azt a levelezőbankoknál.

A kért időpontokkal kapcsolatos bizonytalanságot nemcsak a garantáltság okozott, hanem az is, hogy a bankok által megjelölt időpontok egy része csak nagyfokú pontatlanság mellett volt megadható.[15] Számos esetben fordult elő, hogy az időpontra vonatkozóan csak értéknap került megállapításra, mert sem a szerződések, sem a mindennapi gyakorlat alapján pontosabb adatot a hitelintézet nem tudott megadni. Ekkor a vonatkozó RTGS-rendszerek nyitási és zárási időpontjának függvényében az 1. és 2. táblázatban leírt helyettesítési logikát követtük.

**1. táblázat**

**A törlési időpontoknál követett helyettesítési logika**

| | | Referencia RTGS nyitása mely értéknapra esik? | |
|---|---|---|---|
| | | **V-1** | **V** |
| A bank mely értéknapot adta meg a törlésre? | **V-2** | V-2 12:00 | V-2 12:00 |
| | **V-1** | V-1 RTGS-nyitás | V-1 12:00 |
| | **V** | V 0:00 | V RTGS-nyitás |

A helyettesítésnél igyekeztünk a kockázat hossza szempontjából semleges logikát alkalmazni, avagy sem annak alulbecslési, sem felülbecslési valószínűségét növelni úgy, hogy a kiegyenlítésre vélhetően használt RTGS rendszerekről rendelkezésre álló nyitási és zárási paramétereken túl más információt nem használtunk fel, így egyéb feltételezéssel (pl. hogy a kivonatot a zárás után 2 órával a levelezőbank elküldi és annak feldolgozása további 4 órát vesz igénybe) nem éltünk.

[15] A bizonytalanságot növelhette, ha egy devizára több levelezőbankja, így számos törlési és kivonategyezetési időpontja lehet a hazai hitelintézetnek, amelyek közül elvileg a devizakiegyenlítésre leginkább használt levelezőbankok által kínált közül a legkedvezőtlenebb időpontokat kellett volna megadni. Ez ennyire részletesen a kitöltési útmutatóban nem lett specifikálva. Amennyiben ez az információ segített, a személyes interjúkon a megadott időpontok pontosítására kerültek. Az egy devizára jutó több levelezőbanki kapcsolat általában az euro és az amerikai dollár esetében fordult elő. Itt többnyire két véglettel találkoztunk, volt, ahol 1-2 levelezőbank volt, mert az elmúlt években vagy saját kezdeményezésre vagy az anyabank hatására racionalizálták a kapcsolatok számát. Másutt a jó üzleti kapcsolat érdekében sok levelezőbankot tartottak a hazai hitelintézetek. A külföldi anyabankkal rendelkezők sokszor a bankcsoporti kedvezményekkel élhetnek, ezt költség szempontból mindenképpen előnyösnek tartották.

**2. táblázat**

**A kivonategyeztetési időpontoknál követett helyettesítési logika**

| | | Referencia RTGS zárása mely értéknapra esik? | |
|---|---|---|---|
| | | **V** | **V+1** |
| A bank mely értéknapot adta meg a kivonategyeztetésre? | **V** | V RTGS-zárás (A) | - |
| | **V+1** | V+1 12:00 (F) | V+1 RTGS-zárás (A) |

A helyettesítési logika elsősorban a kivonategyeztetés esetében nem feltétlenül felel meg a kockázat hossza szempontjából semlegességi kritériumnak, így alul-, illetve felülbecslés adódhat, amit a 2. táblázatban zárójelben „A" és „F" betűkkel jelöltünk. Ahhoz, hogy a 2000-es és a 2006-os adatok összehasonlíthatók legyenek, ugyanezt a helyettesítést elvégeztük a régebbi adatfelvételre is.

Természetes, hogy a hazai bankok által futott kockázat hossza számos tényezőtől függ. Egyrészt az általuk kötött ügyletekben szereplő devizák időzónái közötti időeltolódástól, valamint az egyes devizák hazájában működő fizetési rendszerek működési rendjétől (nyitási és zárási időpontjától). Ezek olyan a hazai hitelintézetek és levelezőbankjaik számára külső adottságok, amelyeket a köztük zajló alkufolyamatban befolyásolni nem tudnak, így referenciaként szolgálnak. Így a hazai bankok által futott kockázat hosszából az eladott deviza fizetési rendszerének nyitási időpontja *(referencia törlési határidő)* és a vett deviza fizetési rendszerének záró időpontja *(referencia kivonategyeztetési határidő)* között eltelt időszak objektív körülmények által indokolt *(a kockázat „indokolt" hossza)*. Az egyes devizák országának fizetési rendszerei közül a valós idejű bruttó elszámolási rendszereket vettük alapul, mert általános tapasztalat, hogy a devizaügyletek kiegyenlítése ezeken a rendszereken keresztül zajlik. A zárási időpont esetében a bankközi tételekre vonatkozó időpontot vettük figyelembe, feltételezve, hogy napközbeni kivonatküldésre nem kerül sor, így a kereskedelmi banki értesítők a rendszerzárás után kerülnek kiküldésre.[16] A kockázat becsült hossza és a kockázat indokolt hossza közötti különbség *a kockázat addicionális hossza*.

[16] Az egyes devizák esetében alapul vett valós idejű bruttó elszámolási rendszereket a Melléklet tartalmazza.

# 4. A felmérésből nyert adatok elemzése, értékelés

A fejezet az elemzés szempontjából lényeges ábrákra és táblázatokra támaszkodik, az értékelés hátterét képező teljes ábra- és táblakészlet az anyag 1. számú mellékletében található. Az adatok 2006 áprilisára vonatkoznak.

## 4.1. KOCKÁZTATOTT ÉRTÉK

A felmérés alapján a megkérdezett hitelintézetekre 2006 áprilisában a kiegyenlített devizaügyletekből fakadó jóváírások napi átlagos értéke 7786,4 millió dollár volt (3. táblázat), ami 2006-os éves folyó áras GDP-előrejelzés 6,92 százaléka (tájékoztatásul 2006 áprilisában a VIBER napi forgalma átlagosan 15 269,61 millió dollárt tett ki). A deviza szerinti megoszlásból az látszik, hogy a vételi oldalon leggyakrabban használt devizák közé a forint, az amerikai dollár, az euro és a svájci frank tartozik (egyébként hasonló megoszlást tapasztalunk eladási oldalon is). A jóváírt bruttó érték kiegyenlítési módok közötti felosztása egyértelműen arra utal, hogy *a hazai hitelintézeti szektor továbbra is a tradicionális (levelező bankokon keresztüli, kiegyenlítési kockázattal járó) teljesítési módot használja leginkább.* A bilaterális nettósítást alig használják (szám szerint négy bank, azok közül is csak kettő használja kettőnél több deviza esetében is) és akkor is inkább a vállalati ügyfelekkel kötött ügyletek során. A CLS-rendszert ma Magyarországon egyetlen bank használja kiegyenlítésre az anyabankon keresztül immár több mint két éve.[17] Az ügyfelekkel kötött devizaügyletek kiegyenlítési kockázat nélküli teljesítése sem jellemzi a hazai hitelintézeti szektort (bár a személyes interjúk alapján ezen adat megadásakor nagyfokú volt a bizonytalanság, így elképzelhető, hogy az arány a felmérésből adódó számnál némileg nagyobb).

**3. táblázat**

**A devizaügyletekből fakadó jóváírások bruttó értéke, devizák és kiegyenlítési módok szerinti megoszlása (2006)**

| | Jóváírt bruttó érték | | Nettózás hatása a jóváírt bruttó érték százalékában | Jóváírt bruttó érték megoszlása a kiegyenlítési módok között | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | millió USD | megoszlás | | Bilaterális nettózás | „On-us" kiegyenlítési kockázat nélkül | CLS | Reziduum |
| CHF | 437,26 | 5,62% | 0,14% | 0,36% | 1,52% | 14,69% | 83,43% |
| CZK | 12,06 | 0,15% | 1,09% | 1,99% | 7,61% | 0,00% | 90,40% |
| EUR | 951,43 | 12,22% | 1,47% | 3,31% | 5,45% | 5,16% | 86,08% |
| GBP | 87,95 | 1,13% | 0,83% | 0,98% | 0,95% | 1,25% | 96,82% |
| JPY | 32,67 | 0,42% | 0,11% | 0,40% | 3,04% | 4,19% | 92,37% |
| HUF | 3145,94 | 40,40% | 0,51% | 0,99% | 1,08% | 0,00% | 97,93% |
| PLN | 48,09 | 0,62% | 0,05% | 0,28% | 0,93% | 0,00% | 98,79% |
| USD | 3071,01 | 39,44% | 0,14% | 0,18% | 0,22% | 3,07% | 96,53% |
| Összesen | 7786,40 | | 0,46% | 0,91% | 1,32% | 2,70% | 95,07% |

*Forrás: 14 hazai hitelintézet egyedi és rendszeres (D01) adatszolgáltatása.*

Mivel a hazai hitelintézeti szektor a tradicionális kiegyenlítési utat használja, a devizakiegyenlítési kockázat a fenti érték több mint 95 százalékának megfelelő értékben (7423,2 millió dollár) merül fel a hazai bankszektorban (8. ábra). Bár az adatok nem devizapáronként megbontva állnak rendelkezésre, jól látszik, hogy *a devizapiacokon a dollár/forint a legfontosabb reláció* (a swappiacon ez a legkedveltebb kombináció).

[17] http://www.cls-group.com/news/article.cfm?objectid=C4305435-23EF-42A1-977336EAEEDA4AD3, CLS Bank sajtóközlemény, 2007. március 1., „CLS third party participants list – 976 now live".

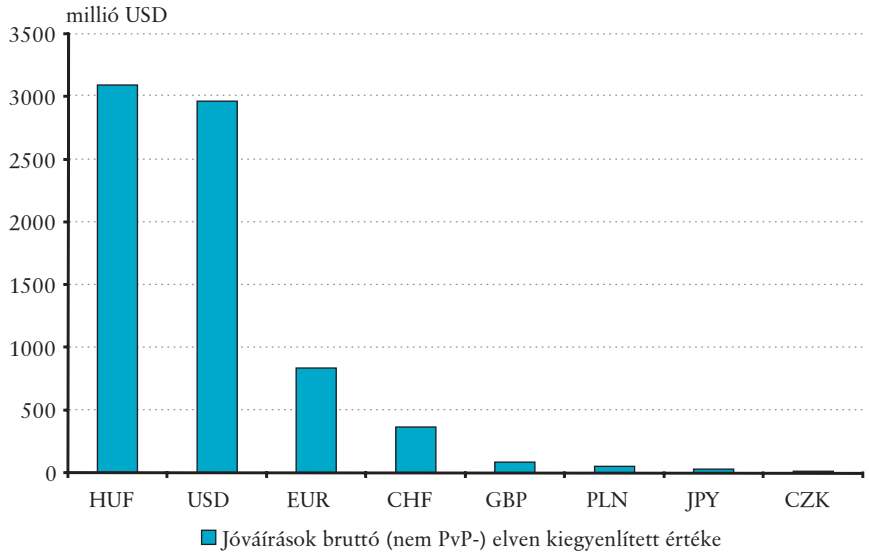
Hogy némi képet nyerjünk a forintrelációjú devizaügyletekről, érdemes lehet számszerűsíteni, hogy ezen ügyletekből származó forintjóváírások, valamint -kötelezettségek hogyan viszonyulnak a nekik megfelelő VIBER-forgalmi adatokhoz. Hozzátesszük, hogy a két adat több tényező miatt csak komoly elővigyázatossággal vethető össze:

- egyrészt a devizaügyletek forint oldalának teljesítése az internalizációnak köszönhetően (a hazai banknál számlát vezető ügyféllel kötött ügylet esetében) nem feltétlenül vezet a VIBER-ben történő átutaláshoz,
- másrészt amennyiben egy hazai bank és más hazai banknál számlát vezető partnere közötti ügyletről van szó, akkor amennyiben a hazai bank tartozik pozícióba kerül, valamely más hazai bank követel pozícióba jut, és viszont,
- harmadrészt az offshore devizaforgalom miatti forintátutalások is a VIBER-en keresztül zajlanak, amennyiben kiegyenlítésük nem internalizált,

így hogy ténylegesen mekkora a VIBER-forgalom devizapiaci ügyletekhez köthető része, nehezen becsülhető meg a bankoktól nyert adat alapján.

**8. ábra**

**A devizakiegyenlítés kockáztatott értéke (2006)**




*Forrás: 14 hazai hitelintézet egyedi és rendszeres (D01) adatszolgáltatása.*

*Az itt szereplő kockáztatott érték kategória és a 3. táblázatban szereplő reziduum oszlop között csupán annyi az eltérés, hogy a reziduumhoz hozzá kell adni a nettósítás eredményeképp adódó, végül teljesített nettó összegeket.*

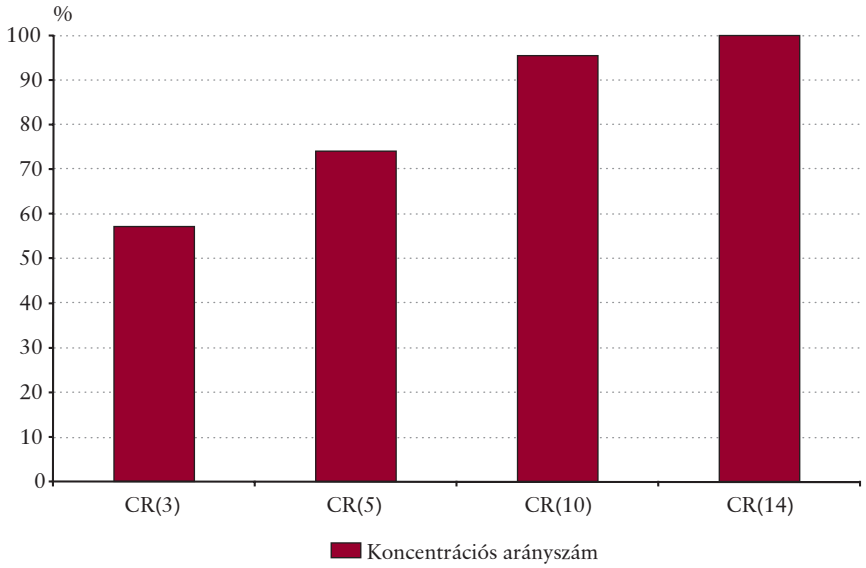
A 2006-ban adatot szolgáltató bankok esetében az általuk kötött devizaügyletek miatt a forintban érkező jóváírások napi átlagértéke 3089 millió dollárt tett ki, ami az áprilisi átlagos napi VIBER követel forgalmuk (12 780 millió dollár) 24,17 százaléka. Ugyanezen kör által devizaügyletek forint lába miatt kifizetett átlagos napi összeg 3041 millió dollár volt, ami az áprilisi átlagos napi VIBER tartozik forgalmuk (12 767 millió dollár) 23,82 százaléka. Ez a százalékos érték természetesen erősen szóródik a bankok között, a 24,17 százalékos érték a 0,62 és 45,16 százalék közé eső egyedi adatok átlagából adódik, míg a 23,82 százalékos érték alapadatai 5,26 és 44,33 százalék közé estek.

## 4.2. A DEVIZAKIEGYENLÍTÉSI KOCKÁZAT KONCENTRÁLTSÁGA, A HITELKOCKÁZAT MINŐSÉGE

A bankrendszerre, valamint egyes devizákra aggregált számok mellett a banki adatok azt mutatták, hogy *a devizakiegyenlítési kockázat zöme egy kis számosságú hazai hitelintézeti csoportra koncentrálódik* (9. ábra), így stabilitási szempontból ők vélhetően nagyobb figyelmet igényelnek. A kockáztatott értékből való részesedés alapján képzett rangsor első öt helyezettjénél a hazai bankszektorban felmerülő összkiegyenlítési kockázat 75 százaléka merül fel.

**9. ábra**

**A felmérésben részt vevők kockáztatott értékből való részesedése alapján számított koncentrációs arányszámok (2006)**



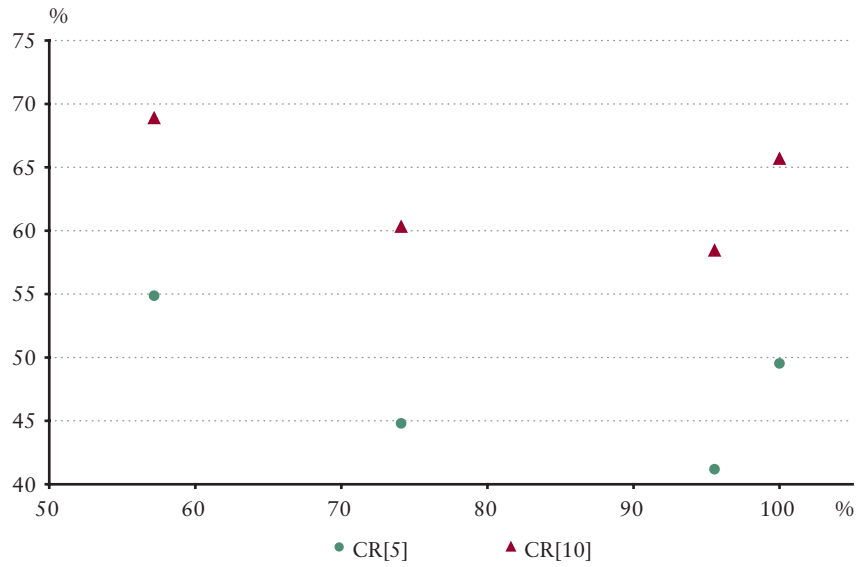

*Forrás: 14 hazai hitelintézet egyedi és rendszeres (D01) adatszolgáltatása.*

*A tőkearányos kockáztatott értékmutatók arról árulkodnak, hogy a legnagyobb részesedésű bankok közül néhány esetében a kockáztatott érték az alaptőke 8-9-szeresét, míg a kockázatok fedezésére figyelembe vehető szavatoló tőke 5-8-szorosát is meghaladja.* A teljes mintára vonatkozóan a kockáztatott érték átlagosan az alaptőke 2,47-szeresét tette ki, de a mutató az egyedi bankok között 0,22 és 9,95 között erősen szóródott. Ugyanezek az értékek a kockázatok fedezésére figyelembe vehető szavatoló tőke esetében 2,25; 0,19 és 8,97 voltak.

*A felmérés során nemcsak az derült ki, hogy a devizakiegyenlítési kockázat a felmerülés helye szerint koncentrált, hanem az is, hogy egyes hazai bankoknál felmerülő (egyedi) hitelkockázatok egy kis számosságú partnerkörrel szemben állnak fenn* (10. ábra). A 10.

**10. ábra**

**A koncentrációs arányszámok és a nekik megfelelő bankok által futott partner/hitel kockázat koncentrációjának viszonya (2006)**




*Forrás: 14 hazai hitelintézet egyedi és rendszeres (D01) adatszolgáltatása.*

**4. táblázat**

**Az első öt leggyakoribb üzleti partner hitelkockázati besorolása (2006)**

| Hitelminősítési kódok (ratings) | | | A bankok által a forgalom alapján 5 legfontosabbnak ítélt partner besorolása | |
|---|---|---|---|---|
| *Moody's* | *S&P* | *Fitch* | *darab* | *%* |
| Aaa | AAA | AAA | 3 | 5,56% |
| Aa1 | AA+ | AA+ | 4 | 7,41% |
| Aa2 | AA | AA | 12 | 22,22% |
| Aa3 | AA- | AA- | 10 | 18,52% |
| A1 | A+ | A+ | 8 | 14,81% |
| A2 | A | A | 6 | 11,11% |
| A3 | A- | A- | 10 | 18,52% |
| Baa1 | BBB+ | BBB+ | 0 | 0% |
| Baa2 | BBB | BBB | 1 | 1,85% |
| Baa3 | BBB- | BBB- | 0 | 0% |
| Ba1 | BB+ | BB+ | 0 | 0% |

*Forrás: 10 hazai hitelintézet egyedi adatszolgáltatása, 1 bank csak az első 4 leggyakoribb partnerét sorolta be.*
*Amennyiben nem volt külső minősítés, a belső adósminősítési kategóriákat kellett megfeleltetni a külső hitelminősítők kategóriáinak.*

ábra minden egyes pontja egy-egy bankcsoport adatát jelenti. A pont vízszintes (továbbiakban: x) tengely szerinti értéke azt mutatja, hogy mekkora az adott bankcsoport kockáztatott értékből való részesedése (ezek a 9. ábrán szereplő koncentrációs arányszámoknak felelnek meg), míg a függőleges (továbbiakban: y) tengely szerinti értéke arra utal, hogy az adott bankok által futott devizakiegyenlítési kockázat hány százaléka esik a bank első öt, illetve tíz leggyakoribb partnerére (ezek a megkérdezett hitelintézetek által megadott adatok egyszerű átlagaként adódtak).

A partnerek jelentős része külföldi szereplőket takar, akik között sok *anyabank* található. Az anyabankokon túl egyéb külföldi szereplők is jelentős forgalmat generálnak. *Az anyabankokkal kötött devizaügyletek nemcsak a forintforgalom adott hányadának internalizálásával jár, hanem bizonyos kockázatkezelési következményekkel is.* Az anyabankokkal szembeni kockázatkezelés sokszor „lazább", mint a más partnerekkel szemben alkalmazott.

Az üzleti partnerek hitelkockázati minősítéséről is szolgáltattak adatot a bankok, amelyből kiderült, hogy *az első öt leggyakoribb üzleti partnerként definiált csoport tagjai leginkább a (AA) és (A-) kategóriák közé esnek* (4. táblázat).

*Összefoglalva a kérdőívre adott válaszok azt mutatták, hogy a devizakiegyenlítési kockázat a hazai pénzügyi szektorban jelentős, ez több esetben az alapvető, illetve szavatoló tőke sokszorosát teszi ki. A kockázat mind viselő, mind forrás (partner) oldalon koncentrált, az egyik legfontosabb kombinációnak jellemzően a (hazai) leánybank és anyabank párosítás tekinthető.*

## 4.3. A KOCKÁZAT HOSSZA

A kockáztatott érték becslése után természetszerűleg merül fel a kérdés, hogy vajon ez a kockázat mekkora ideig áll fenn. Ehhez mind aggregált, mind egyedi szinten megvizsgáltuk a törlési és kivonategyeztetési időpontokat, a kockázat becsült, indokolt és addicionális hosszát.

Az adatfelvétel azt mutatta, hogy a bankrendszerre vonatkozó törlési időpontok átlagosan 6,22 órával későbbre esnek, mint a referencia törlési időpontok (a forint nélkül, ahol mind a törlésre, mind a kivonategyeztetésre vonatkozó eltéréseket nullának vettük, ugyanez az adat –10,73 óra, 5. táblázat). Ezek szerint a kiegyenlített forgalom nagy hányadára átlagosan az jellemző, hogy az eladott deviza kifizetésére szóló megbízás a helyi RTGS-rendszerek nyitása után még visszahívható. A kivonategyeztetés tekintetében már nem ilyen pozitív a kép, hisz az időpont átlagosan 3,84 órával esik később, mint a referenciaként használt kivonategyeztetési időpontok (forint nélkül ez a szám még rosszabb: átlagosan 6,69 óra). Ez azonban a banki működés által indokolható, hisz a kivonatok általában este érkeznek be, így az egyezetések csak a következő nap történnek meg véglegesen.

## 5. táblázat

### Átlagos súlyozott törlési és kivonategyeztetési időpontok a referencia-időpontokhoz viszonyítva (2006)

| | Törlési határidők | | | Kivonategyezetési határidők | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Súlyozott átlagos törlési határidő (ahány órával korábbi, mint a referencia-időpont) | Referencia törlési határidő | | Súlyozott átlagos kivonategyeztetési határidő (ahány órával későbbi, mint a referencia-időpont) | Referencia kivonategyeztetési határidő | |
| | | helyi idő | CET | | helyi idő | CET |
| JPY | 8,51 | 9.00 | 1.00 | 24,46 | 17.00 | 9.00 |
| CHF | –7,67 | V-1 17.00 | V-1 17.00 | 16,62 | 16.00 | 16.00 |
| CZK | –5,30 | V-1 16.00 | V-1 16.00 | 16,55 | 16.00 | 16.00 |
| EUR | –7,16 | 7.00 | 7.00 | 8,90 | 18.00 | 18.00 |
| HUF | 0 | 8.00 | 8.00 | 0 | 16.30 | 16.30 |
| PLN | 9,87 | 7.30 | 7.30 | 14,81 | 18.00 | 18.00 |
| GBP | 0,25 | 6.00 | 7.00 | 14,99 | 16.20 | 17.20 |
| USD | –12,60 | V-1 21.00 | 3.00 | 4,50 | 18.30 | V+1 0.30 |
| Átlag | –6,22 | | | 3,84 | | |
| Átlag HUF nélkül | –10,73 | | | 6,69 | | |

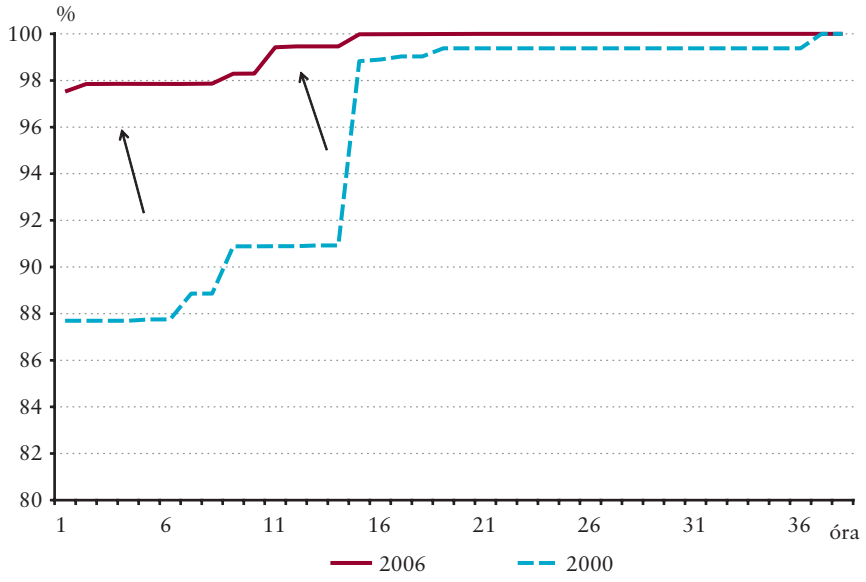
*Forrás: 12 hazai hitelintézet egyedi adatszolgáltatása.*

*A devizák időzóna szerint sorrendbe vannak rendezve. Az egyes devizák szerinti súlyozott időpontok számításakor a súlyokat az egyes bankok adott devizanemben kiegyenlítési kockázattal teljesített forgalmi adatai alapján (törlés esetében a kötelezettség, míg kivonategyeztetés esetében a jóváírás alapján) képeztük. A főátlag az egyedi devizanemek szerinti időpontok súlyozott átlaga, ahol a súlyokat az egyes devizanemek forgalmi részesedése alapján képeztük.*

*A törlés esetében a negatív érték azt jelenti, hogy a végső törlési időpont későbbi, mint a referencia-időpont.*

## 11. ábra

### A bankok által megadott törlési időpontok referencia-időponttól való eltérésének eloszlásfüggvénye (2000, 2006)



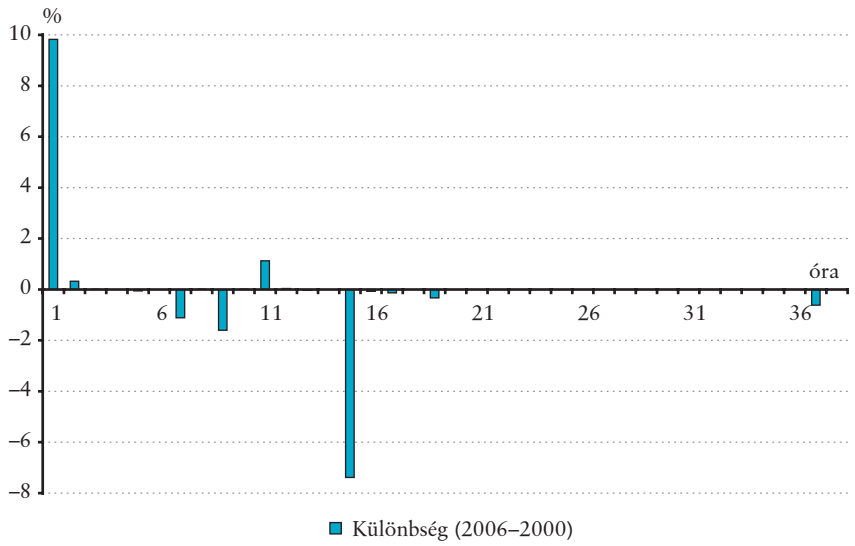

*Forrás: mind a 2000-es és 2006-os adatfelvételben részt vevő 11 bank 6 devizára vonatkozó egyedi adatszolgáltatása alapján.*

*Az eloszlásfüggvények kumulálása nem volumenre (darabszámra), hanem értékre történt. Az x tengely értéke azt mutatja, hogy az egyedi törlési határidő mennyivel előzi meg a referencia törlési időpontot. Amennyiben az érték negatív volt, azt 0 órának vettük.*

Az összetételhatástól megtisztított 2000-es és 2006-os adatok összehasonlításakor kiderült, hogy *a súlyozott átlagos mutatók mind a törlés (–0,94 óráról –6,24 órára), mind a kivonategyeztetés (9,59 óráról 3,77 órára) tekintetében átlagosan javultak. Ugyanerre utal, hogy a bankok által megadott törlési időpontok referencia-időponttól való eltérésének eloszlásfüggvénye összességében a kockázat szempontjából „jó irányba" mozdult el* (11. ábra). Az ábrán rajzolt függvényen kiválasztott tetszőleges pont megmutatja, hogy a bankok által teljesítendő érték hány százalékára igaz az, hogy a referencia törlési időpont és a törlési időpont között eltelt idő nem nagyobb, mint az x tengelyen jelzett időtartam.

**12. ábra**

**A bankok által megadott törlési időpontok referencia-időponttól való eltérésének gyakoriságfüggvénye alapján számított elmozdulás 2000-ről 2006-ra**

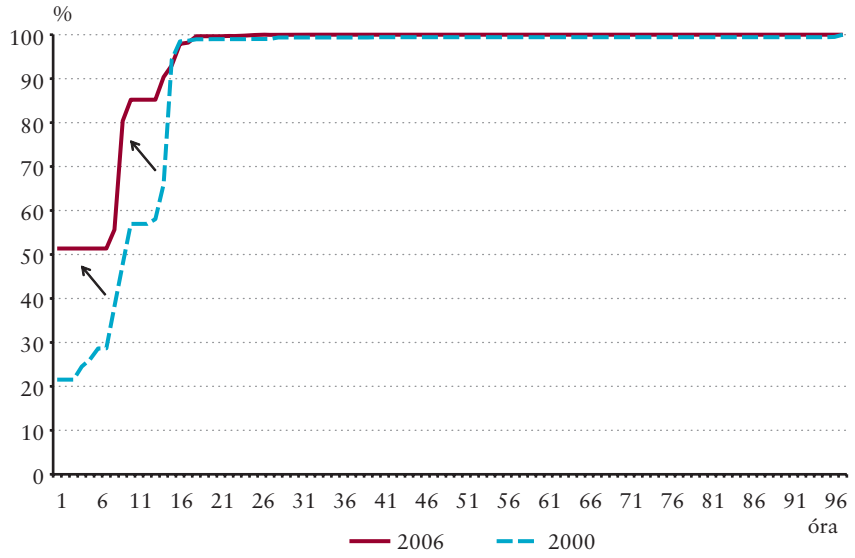



*Forrás: a 2000-es és 2006-os adatfelvételben részt vevő 11 bank 6 devizára vonatkozó egyedi adatszolgáltatása alapján.*

*A gyakoriságfüggvények nem volumenre (darabszámra), hanem értékre készültek.*

**13. ábra**

**A bankok által megadott kivonategyeztetési időpontok referencia-időponttól való eltérésének eloszlásfüggvénye (2000, 2006)**




*Forrás: a 2000-es és 2006-os adatfelvételben részt vevő 11 bank 6 devizára vonatkozó egyedi adatszolgáltatása alapján.*

*Az eloszlásfüggvények kumulálása nem volumenre (darabszámra), hanem értékre történt. Az x tengely értéke azt mutatja, hogy az egyedi kivonategyeztetési időpont mennyivel esik a referencia kivonategyezetési időpont utánra.*

## 14. ábra

**A bankok által megadott kivonategyezetési időpontok referencia-időponttól való eltérésének gyakoriságfüggvénye alapján számított elmozdulás 2000-ről 2006-ra**

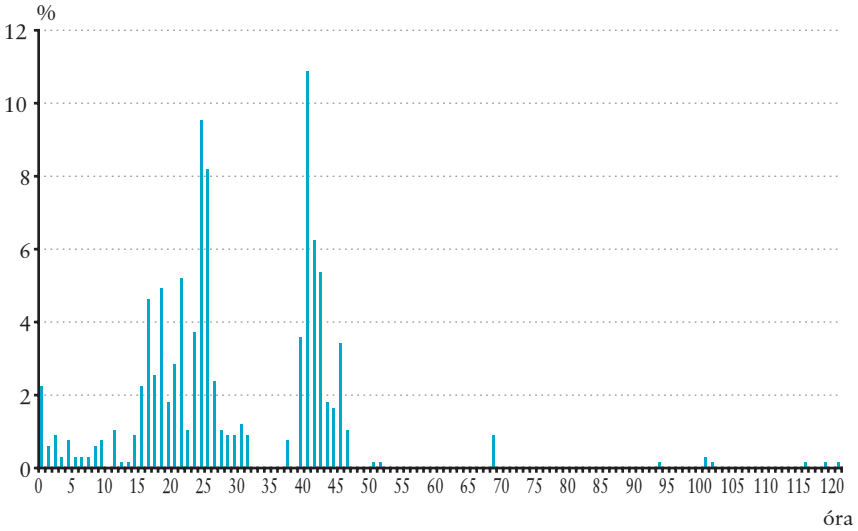
*Forrás: a 2000-es és 2006-os adatfelvételben részt vevő 11 bank 6 devizára vonatkozó egyedi adatszolgáltatása alapján.*
*A gyakoriságfüggvények nem volumenre (darabszámra), hanem értékre készültek.*

Azt, hogy miképpen jött létre egy ilyen irányú elmozdulás, mutatja meg az alábbi ábra (12. ábra), ami arra utal, hogy elsősorban a 15 órás eltéréstől volt egy nagyobb átáramlás az 1 órás vagy annál kisebb eltérés irányába, bár kisebb mértékben más irányú átáramlások is előfordulhattak.

Hasonló, *a kockázat szempontjából „jó irányú" elmozdulást tapasztaltunk átlagosan a kivonategyeztetési időpontok tekintetében* (13. ábra). Az ábrán rajzolt függvényen kiválasztott tetszőleges pont megmutatja, hogy a bankok által teljesítendő érték hány százalékára igaz az, hogy a kivonategyezetési időpont és a referencia kivonategyeztetési időpont között eltelt idő nem nagyobb, mint az x tengelyen jelzett időtartam.

## 15. ábra

**A kockázat becsült hosszának gyakorisági eloszlása a felmérésben szereplő devizákból képzett párokra (2006)**




*Forrás: 12 bank által 8 devizára szolgáltatott adatok alapján [így a mintaelemszám: 8*(8–1)*12=672 db].*
*A gyakorisági eloszlás volumenre (darabszámra készült), mivel devizapárokra vonatkozó bontásban kiegyenlítési értékek nem álltak rendelkezésre.*

Az elmozdulás azonban már nem olyan egyértelmű átáramlásnak köszönhető, mint a törlés esetében tapasztaltuk, hanem némileg vegyesebb a kép (14. ábra), így számos forgatókönyv valósult meg, amelyeket inkább a jó irányú elmozdulás jellemzett, de egyedi szinten romlás is előfordult.

Tekintettel arra, hogy a referencia-időpontokban csak ritka és kismértékű változást tapasztaltunk, a fenti eloszlásfüggvények 2000-ről 2006-ra történt „jó irányú" elmozdulása annak eredményeképpen állt elő, hogy:

- a hazai hitelintézetek közül *azok* ügyletei nőttek relatíve gyorsabban, amelyek kockázat szempontjából kedvezőbb indikátorokkal rendelkeznek,

- és ez az ügyletnövekedés *általában* a kockázat szempontjából jobb indikátorokkal rendelkező devizákat érintette.

Persze előfordulhatott volna, hogy az egyes devizákra vonatkozó indikátorokban a levelezőbankokkal folytatott alkufolyamatok vagy a levelezőbanki kapcsolatok racionalizálása folyamán javulás következett be, de ilyen változásokról a hazai bankok az interjúkon nem számoltak be.

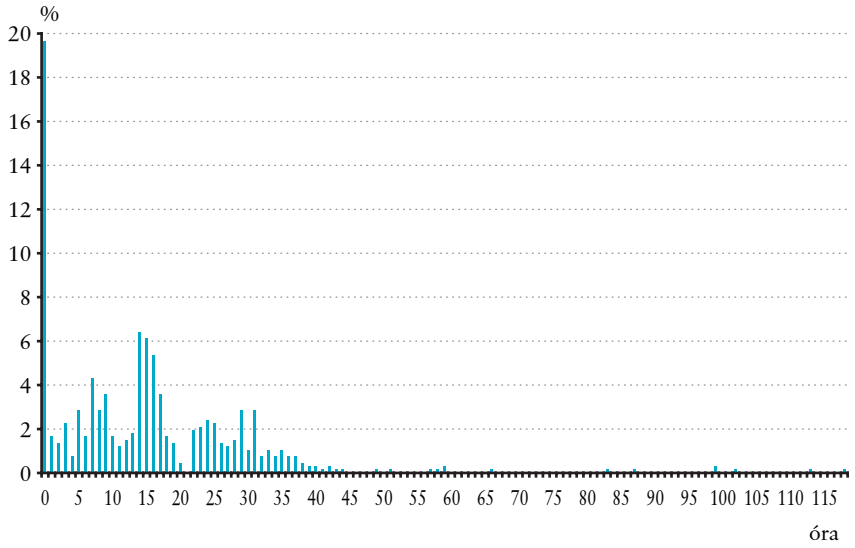
A fenti időpontok átlagos javulása nem jelenti automatikusan, hogy a kockázat hosszában is javulás következett be. Egyrészt egyedi szinten akadtak romló időpontok, továbbá nem mindegy, hogy mely kombináció adja az ügylet devizapárjának tagjaira számított kockázati hossz számszerűsítésénél alkalmazott időpontpárt. A 2006-os adatok alapján elmondható, hogy *a kockázat becsült hossza a 0 és a 120 órás intervallumba esik és jellemzően napon túli, de két napon belüli kockázatról van szó* (15. ábra). *Mivel az eseti jelleggel előforduló szabad- és ünnepnapokat nem vettük figyelembe, így ezek előfordulásakor a kockázat időtartama meghosszabbodik.*

Az összetételhatást kiküszöbölve kiderült, hogy míg 2000-ben a devizapárokra a kockázat becsült hossza a 0–117 órás időintervallumba esett, illetve átlagosan 29 óra volt (szórás: 19 óra), addig 2006-ban ugyanazon résztvevők körére a kockázat becsült hossza a 0–118 órás időintervallumba esett és átlagosan 26 óra volt (szórás: 16 óra). *A kockázat* időeltolódással és/vagy a helyi RTGS-rendszerek eltérő működésével már nem magyarázható *addicionális hossza* (16. ábra) *jellemzően napon belüli.*

A két évre (2000, 2006) vonatkozó adatfelvételek alapján számszerűsítettük a kockázat addicionális hosszában történt elmozdulást bankonként és devizánként (17. ábra), amelyből kiderült, hogy *a törlési és kivonategyeztetési időpontok elemzésekor*

**16. ábra**

**A kockázat addicionális hosszának gyakorisági eloszlása a felmérésben szereplő devizákból képzett párokra (2006)**

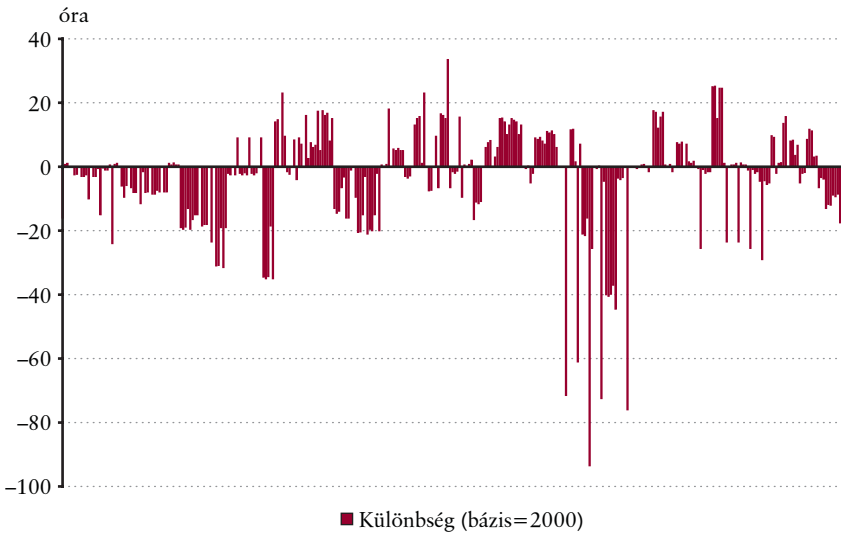



*Forrás: 12 bank által 8 devizára szolgáltatott adatok alapján [így a mintaelemszám: 8*(8–1)*12=672 db].*

*A gyakorisági eloszlás volumenre (darabszámra készült), mivel devizapárokra vonatkozó bontásban kiegyenlítési értékek nem álltak rendelkezésre.*

## 17. ábra

**A kockázat addicionális hosszában 2000-ről 2006-ra történt elmozdulás devizapáronként**




*Forrás: a 2000-es és 2006-os adatfelvételben részt vevő 11 bank által 6 devizára szolgáltatott adatok alapján [így a mintaelemszám: 6*(6–1)*11=330 db].*

*A gyakorisági eloszlás volumenre (darabszámra készült), mivel devizapárokra vonatkozó bontásban kiegyenlítési értékek nem álltak rendelkezésre. A vízszintes tengely minden egyes eleme egy devizapár-kombináció.*

*látott „jó irányú" elmozdulás mögött egyedi szinten eléggé vegyes változások állnak.* Látható, hogy vannak olyan devizapár és bankkombinációk, ahol jelentős javulás állt elő a kockázat addicionális hosszában, míg akadnak olyan esetek, ahol romlás tapasztalható. Ez persze felveti a bankok által szolgáltatott adatok minőségével kapcsolatos aggályokat, hisz elég furcsa az, hogy az egyedi időpontok esetében zömében javulást tapasztaltunk, míg az egyedi időpontokból képzett különbözet esetében az elmozdulás nem ilyen egyértelmű, tehát az egyes időpontok tekintetében az egyik akár a bank javára, a másik akár annak rovására is változhatott (ami némileg furcsa szituáció).[18]

## 6. táblázat

**A kockázat becsült hossza kiválasztott devizapárokra vonatkozóan a devizakiegyenlítési kockázatból való részesedés alapján képzett rangsor első öt helyezettjének adatai alapján (2006)**

| Eladott deviza | Vett deviza | A kockázat becsült hossza (óra) | | | | Időeltolódás (óra) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Maximum | Minimum | Átlag | Szórás | |
| CHF | HUF | 24,5 | 4,5 | 12,9 | 10,2 | 0 |
| HUF | CHF | 26,0 | 24 | 24,5 | 0,7 | 0 |
| EUR | HUF | 3,5 | 1 | 1,1 | 1 | 0 |
| HUF | EUR | 26,0 | 24 | 24,5 | 0,7 | 0 |
| USD | HUF | 6,0 | 0 | 1,8 | 2,6 | –6 |
| HUF | USD | 26,0 | 1 | 20,3 | 10,8 | 6 |
| EUR | USD | 20,0 | 0 | 14,3 | 8,1 | 6 |
| USD | EUR | 22,0 | 12 | 16,6 | 3,8 | –6 |

*Forrás: 5 bank adatai alapján.*

*Az időeltolódás az eladott deviza időzónájának eltérése a vett deviza időzónájától (negatív szám korábbi időzónára utal).*

[18] Egy tény enyhíti ezt a rejtélyt, miszerint a törlési és kivonategyeztetési időpontokat értékarányosan mértük, míg a devizapároknál nem állt érték rendelkezésre, így azok a súlyokat volumenalapon nyerték.

**7. táblázat**

**A kockázat becsült hosszában történt elmozdulás 2000-ről 2006-ra kiválasztott devizapárokra vonatkozóan a devizakiegyenlítési kockázatból való részesedés alapján képzett rangsor első öt helyezettjének adatai alapján (2006)**

| Eladott deviza | Vett deviza | Bank sorszáma* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| CHF | HUF | –15,5 | –9,5 | 20,5 | 20,5 | 3,5 |
| HUF | CHF | 0 | 0,5 | –2 | 7 | 0 |
| EUR | HUF | –18,5 | –6,5 | –3,5 | –6,5 | 0,5 |
| HUF | EUR | 0 | 0,5 | –2 | 6 | 0 |
| USD | HUF | 2,5 | –7,5 | –3,5 | –14 | 6 |
| HUF | USD | 0 | 0,5 | –25 | 5 | 0 |
| EUR | USD | –21,0 | –8,5 | –24 | –4 | 0 |
| USD | EUR | 0 | –15,0 | -8 | –11 | 4,5 |

*Forrás: 5 bank adatai alapján.*

** A bankok véletlenszerűen nyerték sorszámukat.*

Mivel a fenti adatok alapján *nem állapítható meg egyértelműen, hogy a devizapiacon aktív, így a devizakiegyenlítési kockázat jelentős hányadát viselő hazai bankok esetében milyen irányú elmozdulás történt a kockázat becsült hosszát illetően,* ezért közelebbről megvizsgáltuk ezen bankok adatait (6. és 7. táblázat).

*Látható, hogy a gyakran használt devizapárokra (USD/HUF és EUR/HUF) vonatkozóan ezen bankok körében inkább a kockázat becsült hosszának csökkenése jellemző, bár az aggregált elmozdulás itt sem egyöntetűen állt elő* (7. táblázat). Azt tapasztaltuk, hogy ha a forint a vett és az euro vagy a dollár az eladott deviza, akkor a hazai devizapiacon aktív bankok számára a kiegyenlítési kockázat csak pár óráig tart. *Míg ha fordított a reláció, akkor a kockázat hossza 20 óra körüli,* amely nem kis mértékben köszönhető a reggeli egyeztetésnek, valamint annak, hogy azt feltételeztük, hogy VIBER-nyitás után a tranzakciók törlésére már nincsen lehetőség.[19,20]

[19] Forint eladása esetén a végső törlési időpontnak a VIBER nyitási időpontját vettük, ami egyrészt lehet szigorú, hisz a VIBER-ben kiegyenlített tételek beküldése folyamatos, másrészt lehet helytálló, hisz a belső átkönyveléssel teljesített tranzakciók valószínűleg a nap elején megtörténnek (tartozik a hazai bank, követel pl. az anyabank). Bár a hazai back-office-ok automatizáltsága a VIBER tekintetében magas fokú, de a belső sorból a tételek vélhetően még törölhetők, még ha manuális beavatkozást igényel is. Így forinteladás esetén a kockázat hossza némileg túlbecsülheti az *átlagos* értéket. A VIBER-tételek napközbeni megoszlása alapján a bankközi és ügyféltranzakciók 50 százaléka 11.30-ig teljesül, de arról nem áll rendelkezésre információ, hogy ezen belül a már előző napokon megkötött devizaügyletek jellemzően milyen minta szerint teljesülnek a VIBER-ben.

[20] Számítási metodológiából következik, hogy az MNB által 2006. november 2-án eszközölt félórás üzemidő-hosszabbítás forintvételi pozíció esetén némileg növelte a kockázat hosszát, hisz az egyezetést egy későbbi időpont után kezdi meg a bank; míg forinteladási pozíció esetén az nem változott. Hivatkozva előző lábjegyzetünkre ez nem mindig helytálló, hisz nyilvánvalóan nem minden forintutalás teljesül a nap elején. Így ha a hazai bankok forinteladása esetén a devizapiaci tranzakciók forintlábának átutalása *átlagosan* időben későbbre tolódott, akkor a kockázat hossza is némileg csökkent, de a teljes hosszhoz képest relatíve ez még mindig elhanyagolható.

# 5. A személyes konzultációk tapasztalatai

A személyes konzultációk során megtárgyalt témakörök a hazai bankok által kötött devizaügyletek teljes értékláncát lefedték. Az interjúk azt mutatták, hogy az üzleti partnerekkel kötött ügyleteknél a folyamatoknál nagyfokú automatizáltság van jelen, míg az ügyfelekkel kötött tranzakciók esetén a telefonos üzletkötés miatt (bár akadnak bankok, ahol már van webalapú kereskedési platform) legalábbis az értéklánc elejét manuális adatbevitel jellemzi. Mivel ezen tanulmány a devizakiegyenlítési kockázatra koncentrál, így ehelyütt elsősorban a kockázatkezelést érintő kérdéseket tárgyaljuk.[21]

Az interjúk alapján kitűnt, hogy a hazai bankok tudatában vannak a devizakiegyenlítési kockázat létének és a limitrendszerben kezelik azt. A devizakiegyenlítési kockázatot maximálni hivatott ún. settlement limitek alkalmazása elterjedt gyakorlat és általában egy integrált limitrendszer részét képezi. A külföldi anyabankkal rendelkező hazai hitelintézetek általában átvették a tulajdonos metodológiáját és az ott meghatározott kockázatkezelési elvek alapján dolgoznak. A hazai bankok úgy nyilatkoztak, hogy a kiegyenlítési kockázati esemény bekövetkezését (miszerint a partner fizetésképtelenné válik) nagyon kis vagy éppen nulla valószínűségűnek, a kockázatot pedig nagyon rövid futamidejűnek tartják, így ezen feltételezések alkalmazásával állítják be a settlement limiteket is. A külföldi anyabankkal rendelkező leánybankok esetében gyakori a globális limitrendszer alkalmazása, így a helyi limitrendszer beillesztése a bankcsoportiba. A limitek (akár technikai) túllépése, a limitek közötti átcsoportosítás vagy limitemelés sokszor engedélyhez kötött, bár az engedélyezetési szintek különböző mértékek szerint vannak definiálva. Az is kiderült, hogy hat banknál (ebből egynél jogilag indokolt is) az anyabankkal szemben gyakorlatilag végtelen (settlement) limitet alkalmaznak.

A devizakiegyenlítési kockázat tekintetében általában naptári napi mérést alkalmaznak (a BIS által kialakított módszertan használata minden bizonnyal túl munka- és költségigényes lenne[22]). A limitterhelés az ügylet értéknapjára vonatkozóan az üzletkötés napján szinte valós időben megtörténik a névérték („notional") erejéig. Az ügyletkötés előtt az üzletkötő általában egy „próbaügylettel" ellenőrzi, hogy van-e még szabad limit. Az interjúztatott 13 bank közül csak egy bank üzletkötője említette, hogy a settlement limitek olykor az ügyletkötés gátját szabják.

Amennyiben a devizaügyletek teljesítése a partner részéről nem történik meg, a hazai bankok a múltbéli gyakorlat alapján technikai hibára vagy likviditási problémára, ebből kifolyólag csak késedelmes teljesítésre gyanakszanak. A késés 1-2 nap szokott lenni maximum, és a késés költségét a pénzügyi piacokon szokásos módon ki lehet terhelni a „vétkes" félre, amit az meg is szokott fizetni. Ilyenkor általában a back-office értesíti az illetékes belső területeket (üzletkötés és kockázatkezelés), majd megindul a reklamáció. Mivel késedelmes teljesítés más okból (így pl. fizetésképtelenség) nem nagyon szokott előfordulni, így meglehetősen tanácstalanok voltak a tekintetben, hogy mit tennének ebben az esetben. Végül általában az volt a végkövetkeztetés, hogy teljes informáltság és bizonyosság hiányában valószínűleg óvatosan reagálnának, visszafognák a partnerrel az ügyletkötési aktivitást, majd egyre biztosabb információk birtokában teljesen kizárnák a partnerkörből. A késedelmet szenvedő/időre nem teljesített ügylet esetében is automatikusan megszűnik a limitterhelés. A késedelmet szenvedő ügyleteket csak 2 bank terheli vissza manuálisan a limitre. A késedelmet szenvedő ügyletek automatikus visszaterhelését egy bank számítástechnikai rendszere sem támogatja.

Mind a limitek megsértéséről, emeléséről, átcsoportosításáról, mind a limitek kihasználtságáról folyamatos jelentések készülnek a bankokon belül különböző fórumokra (pl. eszköz-forrás bizottság részére). Külföldi anyabank esetén ezen jelentések a tulajdonosokhoz is eljutnak.

A nettósítás alkalmazása, mint kockázatot csökkentő eszköz nem nagyon jellemzi a hazai bankszektort. A formaszerződések részét képező nettósítási keretszerződések elméletileg teljesítik a jogi bizonyosság követelményét, de azt megerősítő bírói gyakorlat híján a hazai hitelintézetek óvatosak annak alkalmazásával kapcsolatban. Az interjúk alapján ennél nagyobb bizonytalanság övezi az ún. pozíciólezáró nettósítás intézményét. Nemcsak a hazai hitelintézeti szektor bizonytalan a nettósítás hitelkockázat-csökkentő szerepét illetően, hanem az MNB is jelezte (Póra–Széplaki, 2006), hogy a hazai szabályozás szerinti

[21] Abban az esetben, ha szükségesnek és informatívnak gondoltuk, az egyéb információkat szétszórtan beépítettük a tanulmány más részeibe.

[22] Egyes bankok egyébként úgy vélik, hogy a megkötött ügyletet szerintük mindenképpen teljesíteni kell, így hiába is tudnák a végső törlési időpontot, ők a fizetési megbízást nem vonhatják vissza.

*pozíciólezáró nettósítási megállapodás és a nettósítási keretegyezmény* nem ismerhető el hitelkockázat-mérséklő eszközként a szabályozási szavatolótőke-követelmény számításakor. A magyar jogalkotó egyelőre csak a beszámítás intézményét ismeri el, amely így a hazai szabályok szerint megkötött nettósítási megállapodások esetén csak a lejárt és egynemű követelések egymással szembeni elszámolását teszi lehetővé.

A CLS-rendszert jelenleg egy hazai bank használja az anyabankon keresztül. Ez a devizakiegyenlítési kockázatot a CLS-rendszeren keresztül teljesített ügyletek tekintetében kiküszöböli. A megkérdezett bankok közül kevés lenne nyitott a magyar forint CLS-rendszerbe történő bevezetésére. Többen azzal érveltek, hogy a settlement limit megfelelően kezeli ezt a kockázatot és a limitrendszer eddig nem képezte akadályát az ügyletkötésnek. Továbbá semmiképpen sem lennének hajlandók felvállalni költséget az ügy érdekében. *Figyelembe véve, hogy a devizakiegyenlítési kockázat kevés hazai hitelintézetre koncentrálódik, akik devizaügyleteik jelentős részét kötik az anyabankokkal, akiket sokszor nem kezelnek kockázatosnak, érthető, hogy a megkérdezettek többsége a fejlesztés várható haszna tekintetében is elzárkózik a beruházásoktól.*

# 6. Összegzés

Mivel a kérdőívben bekért adatok (kiegyenlítési értékek és időpontok) tekintetében bizonytalanságot érzékeltünk, ezért fontosnak tatjuk leszögezni, hogy a tanulmány minden egyes következtetését érdemes óvatosan kezelni, hisz az adatok elmozdulásának bármilyen interpretálása nagyban függ a mögöttes adatok minőségétől. Ezen fenntartással a fenti elemzés eredményeit úgy összegezhetjük, hogy *2006 áprilisában a devizakiegyenlítési kockázat nagysága a hazai bankszektorban jelentős volt, számos bank esetében az alaptőke* (valamint a fedezetként figyelembe vehető szavatolótőke) *többszörösét tette ki.* A devizakiegyenlítési kockázat *a felmerülés helye szerint meglehetősen koncentrált.* Ezen túl *a hitel/partner kockázat az egyedi bankoknál egy kis számosságú partnerkörre koncentrálódik, ahol az MNB egyéb kutatásai* (Csávás–Kóczán–Varga, 2006; MNB, 2004; MNB, 2005) *szerint jelentős részesedéssel bírnak az anyabankok.* Az összetételhatást kiszűrve a vizsgált devizapárok esetében a kockázat becsült hossza átlagosan nem nagyon változott, továbbra is napon túli, de két napon belüli kockázatot mutatott. Ha *csak a devizapiacon aktív hazai szereplőket tekintjük, akkor jellemzően 24 órán belüli a kockázat hossza, ami a gyakran használt devizarelációkban attól függően, hogy a forint vételi vagy eladási oldalon van jelen, lehet csak pár órás, de lehet ennél több, inkább a 24 órához közeli.*

*A 2000-es tanulmányban* (MNB, 2001) *az MNB ajánlásokat fogalmazott meg, amelyek tekintetében kisebb előrelépések történtek.* Az interjú során kiderült, hogy a settlement limit már minden megkérdezett banknál létezik, amelyek megállapításakor azonban – saját bevallásuk szerint – „lazább" kockázatkezelési elveket érvényesítenek. Ez egyrészt annak köszönhető, hogy a hazai bankok *a devizakiegyenlítési kockázatot továbbra is jellemzően értéknapon belüli kockázatként tartják számon, másrészt annak, hogy a partnerek között jelentős szerepet kapnak az anyabankok, akiket a megkérdezettek közel fele nem tekint kockázatosnak.* A kockázat értéknapon belüli kezelése magyarázza azt is, hogy a kockázati pozíció mérésében naptári napi mérést alkalmaznak (holott az ajánlás az óránkénti volt, amely valós időben pontosabb képet adna a kitettségről). A bekért adatokból kitűnik, hogy míg a kockázat értéknapon belüli kezelése a törlési időpontok oldalán megalapozottnak tűnik *(bár a dokumentáltság és az írásban adott garanciák hiánya hordoz egyfajta bizonytalanságot),* de a kivonategyezetési időpontok alapján nem. Jellemzően *az egyeztetés egy meghatározott időintervallumra (másnap reggelre) történő szervezése okozza ezt az inkonzisztenciát.* A napközbeni, folyamatos egyeztetést a megkérdezettek drágának tartják az üzenetekért fizetett díjak és a back-office folyamatainak átszervezési igénye miatt.

A kockázatkezelés során alkalmazott és a valós (back-office) menetrend alapján célszerűbbnek tekintett folyamatszervezés inkonzisztenciájával jár az is, hogy *a meghiúsult jóváírások mögötti ügyletek előbb kerülnek ki a limitterhelésből, minthogy a bank megbizonyosodott volna azok nem teljesüléséről.* A megkérdezettek közül csak két bank terheli vissza manuálisan a settlement limitre a meghiúsult jóváírásokat és ezek nem a nagy devizaforgalmúak. Természetes, hogy amíg a devizakiegyenlítési kockázat a bankok működése során felmerül (azaz amíg saját nevükben devizaügyleteket kötnek és azt nem PvP-elven számolják el), addig ez a probléma csak a következő három intézkedéssel enyhíthető vagy küszöbölhető ki (a megoldások a bankok számára vélhetően kevésbé költséges intézkedéstől haladnak a komolyabb fejlesztést igénylő felé):

- a meghiúsult jóváírások settlement limitre történő minél előbbi kézi vagy automatikus visszaterhelésével, vagy
- napközbeni (folyamatos) egyeztetéssel, vagy
- a kockázat felmerüléséhez és megszűnéséhez pontosabban illeszkedő mérési módszertan kialakításával és a kockázatkezelési rendszer ehhez történő igazításával.

A levelező banki szerződéseknél tapasztalt dokumentáltság hiánya elsőre meglepőnek tűnik. Ezt azonban egyrészt magyarázhatja, hogy a szerződések bankcsoport szinten köttetnek, így azok csak helyi (Magyarországon) szinten nem állnak rendelkezésre, de az anyabanknál megvannak. Ha az abban foglaltakról a leánybankok értesülnek, akkor valójában a napi működésükhöz elengedhetetlen információkhoz hozzájutnak, azonban számos esetben tapasztaltuk, hogy ez nem így van (pl. hitelkeretekből való részesedésük vagy bizonyos határidők nem ismertek). *A dokumentáltság hiányát másrészt magyarázza a bankcsoporton belüli kölcsönös levelezőbanki szolgáltatások nyújtása, ami váratlan helyzetek kialakulásakor (pl. egy kései törlési igény esetén) a napi munkába jelentős bizonytalanságot vihet.*

Amit még az előzőekben említett kérdéseknél is problémásabbnak látunk, hogy úgy tűnik, *a megkérdezettek közel fele az anyabankot nem tekinti kockázatos partnernek a Herstatt-kockázat szempontjából.* Mivel az érintett hitelintézetek közül csak egyetlen volt fióktelep, a többiek esetében ez a kockázati megközelítés jogilag nem helyes. Ráadásul növelheti annak a (ma alacsony valószínűségű) kockázati eseménynek a hazai bankrendszerre (első körben a leánybankra) gyakorolt negatív hatását, amikor az anyabank inszolvenssé válik. A végtelen limitek alkalmazásán túl az is aggodalomra adhat okot, hogy a nagy limitemeléseket általában a tulajdonos anyabank hagyja jóvá, így felmerül egy sajátos érdekkonfliktus az anya többféle szerepét illetően, hisz ebben az esetben ő a csoport kockázatkezeléséért felelős és a leánybank partnere is egyben.

A kitöltött kérdőívek és személyes interjúk tapasztalatai alapján az rajzolódik ki, hogy az ajánlások meg nem valósítása, valamint a tőkéhez képesti nagynak ítélt kiegyenlítésikockázat-vállalási hajlandóság két tényezőre vezethető vissza:

- a devizakiegyenlítési kockázati esemény túlzottan absztrakt voltára, ami azt idézi elő, hogy a hazai bankok nem érzik valósnak ezt a fenyegetettséget,

- ezen túl pedig az anyabankkal szemben alkalmazott kockázatkezelési elvek mögötti feltevésre, miszerint az anyabankot kockázatmentesnek tekintik.

Ez idézheti elő azt a helyzetet, hogy a hazai hitelintézetek az ajánlások többsége esetében a várható hasznot túl kicsinek látják a költségekhez képest.

# Felhasznált irodalom


Basel Committee on Banking Supervision (BCBS, 2000): Supervisory guidance for managing settlement risk in foreign exchange transactions, Basel, 2000. szeptember.

Bank for International Settlements (BIS, 1996): Settlement risk in foreign exchange transactions, Bázel, 1996. március.

Bank for International Settlements (BIS, 1998): Reducing foreign exchange settlement risk: a progress report, Bázel, 1998. július.

Blower, Bob (Blower, 1995): The use of netting in foreign exchange settlement, The World of Banking, 1995. január-február, 19–20. oldal.

CLS website (CLS): www.cls-services.com.

Csávás Csaba, Kóczán Gergely és Varga Lóránt (Csávás–Kóczán–Varga, 2006): A főbb hazai pénzügyi piacok meghatározó szereplői és jellemző kereskedési stratégiái, MNB Tanulmányok, 2006/54.

Danmarks Nationalbank (DNB, 2003): CLS and Payment Systems Stability, Financial Stability, 2003, 97-111. oldal.

Danmarks Nationalbank (DNB, 2006): Settlement of foreign exchange transactions, Monetary Review, 2006. IV. negyedév, 69–86. oldal.

Foreign Exchange Committee (FEC, 2004): Management of operational risk in foreing exchange, 2004. november.

Lublóy Ágnes (Lublóy, 2004): A magyar bankközi piac rendszerkockázati vonatkozásai, MNB Füzetek, 2004/10.

Magyar Nemzeti Bank (MNB, 2001): A devizaügyletek kiegyenlítési kockázatának kezelése Magyarországon.

Magyar Nemzeti Bank (MNB, 2004): Jelentés a pénzügyi stabilitásról, 2004. december, II. fejezet: A pénzügyi piacok szerkezetének alakulása, 33–48. oldal.

Magyar Nemzeti Bank (MNB, 2005): Jelentés a pénzügyi stabilitásról, 2005. október, III. 3 fejezet: A pénzügyi piacok szerkezetének alakulása, 75–84. oldal.

Medeiros, David W. (Medeiros, 2006): The impact of CLS on settlement members' foreign exchange and treasury operations, Payment Systems Worldwide, 2006. tavasz, 14-18. oldal.

Mundt, William T. (Mundt, 1996): Swiss Bank Corporation Measuring Foreign Exchange Settlement Risk, Payment Systems Worldwide, 1996. nyár, 12–20. és 39–40. oldal.

Norges Bank (Norges Bank, 2003): Banks' counterparty risk – result of a survey conducted by Norges Bank and the Banking, Insurance and Securities Commission, Economic Bulletin, 2003. III. negyedév, 67–77. oldal.

Póra András–dr. Széplaki Valéria (Póra–Széplaki, 2006): Hitelbiztosítékok hazai szabályozása – különös tekintettel a CRD elvárásaira, MNB-tanulmányok 47.

Sveriges Riksbank (Riksbank, 1998a): Risks in the bank sector (Chapter1), Financial Market Report, 1998/1, 5–13. oldal.

Sveriges Riksbank (Riksbank, 1998b): Counterparty and settlement risk – an introduction (Chapter1); Counterparty and settlement risk to Swedish banks (Chapter2), Financial Market Report, 1998/2, 5–43. oldal.

SVERIGES RIKSBANK (RIKSBANK, 1999): Counterparty and settlement risks at the banks (Chapter3), Financial Market Report, 1999/2, 36–50. oldal.

SVERIGES RIKSBANK (RIKSBANK, 2000): Counterparty and settlement risks in the banking sector (Chapter3), Financial Stability Report, 2000/1, 36–45. oldal.

SVERIGES RIKSBANK (RIKSBANK, 2001): CLS Bank – improved risk management in the foreign exchange market, Financial Stability Report, 2001/2, 79–92. oldal.

SVERIGES RIKSBANK (RIKSBANK, 2002): Inter-bank exposures and systemic risk, Economic Review, 2002/2, 19–45. oldal

SVERIGES RIKSBANK (RIKSBANK, 2004): The financial infrastructure (Chapter4), Financial Stability Report, 2004/2, 47–60. oldal.

SVERIGES RIKSBANK (RIKSBANK, 2005a): Counterparty exposures (in Chapter3), Financial Stability Report, 2005/1, 44–45. oldal.

SVERIGES RIKSBANK (RIKSBANK, 2005b): Counterparty exposures (in Chapter3), Financial Stability Report, 2005/2, 45–46. oldal.

SVERIGES RIKSBANK (RIKSBANK, 2006): Counterparty exposures – risk of contagion, Financial Stability Report, 2006/2, 46–47. oldal.

SWIFT (SWIFT): SWIFTNetAccord: Enabling real-time matching and exeption handling for foreign exchange, money market and OTC derivative confirmations.

# Melléklet: Tábla- és ábrakészlet a devizakiegyenlítési kockázattal kapcsolatos felmérésből nyert adatok alapján

A melléklet tartalmazza a kérdőívezéssel, valamint az interjúk során a felmérésben részt vevő bankoktól nyert adatokból készített informatív táblákat és ábrákat. A szöveges elemzés során ezen tábláknak és ábráknak csak egy kisebb csoportja került közvetlenül az anyagba, azonban részadatokra vagy egyéb ott nem ábrázolt trendekre, folyamatokra többször történhet utalás. Ezért célszerűnek láttuk tematikusan a teljes tábla- és ábrakészletet a főanyaghoz csatolni.

## A KOCKÁZTATOTT ÉRTÉK NAGYSÁGA

### 1. táblázat

**A devizaügyletekből fakadó kifizetések bruttó értéke, devizák és kiegyenlítési módok szerinti megoszlása (2006)**

| | Kifizetett bruttó érték | | Nettózás hatása a jóváírt bruttó érték százalékában | Kifizetett bruttó érték megoszlása a kiegyenlítési módok között | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | millió USD | megoszlás | | Bilaterális nettózás | „On-us" kiegyenlítési kockázat nélkül | CLS | Reziduum |
| CHF | 302,26 | 3,88% | 0,20% | 0,31% | 1,03% | 9,18% | 89,48% |
| CZK | 12,66 | 0,16% | 1,04% | 15,95% | 16,20% | 0,00% | 67,85% |
| EUR | 1009,41 | 12,94% | 1,38% | 2,24% | 8,05% | 5,05% | 84,66% |
| GBP | 87,62 | 1,12% | 0,82% | 1,64% | 2,21% | 1,39% | 94,75% |
| JPY | 46,02 | 0,59% | 0,07% | 0,34% | 9,85% | 3,42% | 86,39% |
| HUF | 3094,36 | 39,67% | 0,52% | 0,89% | 0,96% | 0,00% | 98,15% |
| PLN | 46,51 | 0,60% | 0,05% | 0,81% | 0,87% | 0,00% | 98,32% |
| USD | 3200,97 | 41,04% | 0,13% | 0,50% | 0,79% | 2,80% | 95,91% |
| Összesen | 7799,82 | | 0,46% | 0,91% | 1,90% | 2,19% | 94,99% |

*Forrás: 14 hazai hitelintézet egyedi és rendszeres (D01) adatszolgáltatása.*

### 2. táblázat

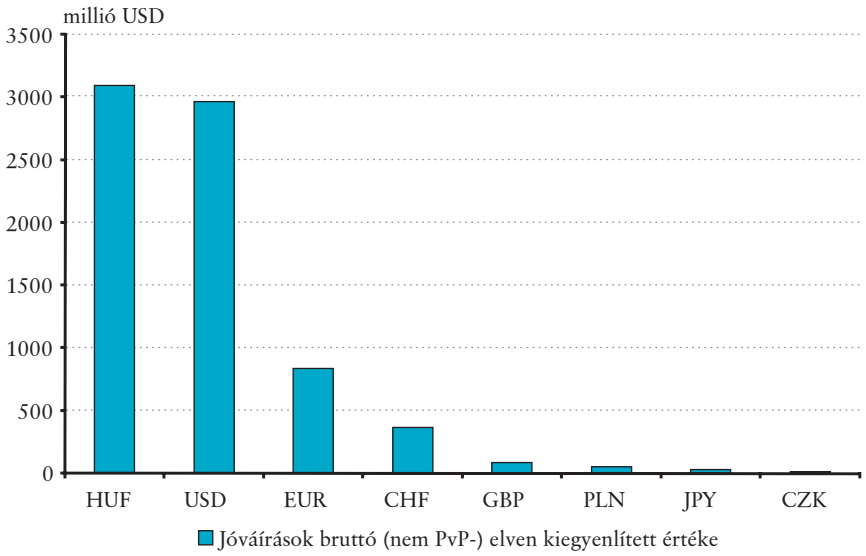
**A devizaügyletekből fakadó jóváírások bruttó értéke, devizák és kiegyenlítési módok szerinti megoszlása (2006)**

| | Jóváírt bruttó érték | | Nettózás hatása a jóváírt bruttó érték százalékában | Jóváírt bruttó érték megoszlása a kiegyenlítési módok között | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | millió USD | megoszlás | | Bilaterális nettózás | „On-us" kiegyenlítési kockázat nélkül | CLS | Reziduum |
| CHF | 437,26 | 5,62% | 0,14% | 0,36% | 1,52% | 14,69% | 83,43% |
| CZK | 12,06 | 0,15% | 1,09% | 1,99% | 7,61% | 0,00% | 90,40% |
| EUR | 951,43 | 12,22% | 1,47% | 3,31% | 5,45% | 5,16% | 86,08% |
| GBP | 87,95 | 1,13% | 0,83% | 0,98% | 0,95% | 1,25% | 96,82% |
| JPY | 32,67 | 0,42% | 0,11% | 0,40% | 3,04% | 4,19% | 92,37% |
| HUF | 3145,94 | 40,40% | 0,51% | 0,99% | 1,08% | 0,00% | 97,93% |
| PLN | 48,09 | 0,62% | 0,05% | 0,28% | 0,93% | 0,00% | 98,79% |
| USD | 3071,01 | 39,44% | 0,14% | 0,18% | 0,22% | 3,07% | 96,53% |
| Összesen | 7786,40 | | 0,46% | 0,91% | 1,32% | 2,70% | 95,07% |

*Forrás: 14 hazai hitelintézet egyedi és rendszeres (D01) adatszolgáltatása.*

### 1. ábra

**A devizakiegyenlítés kockáztatott értéke (2006)**



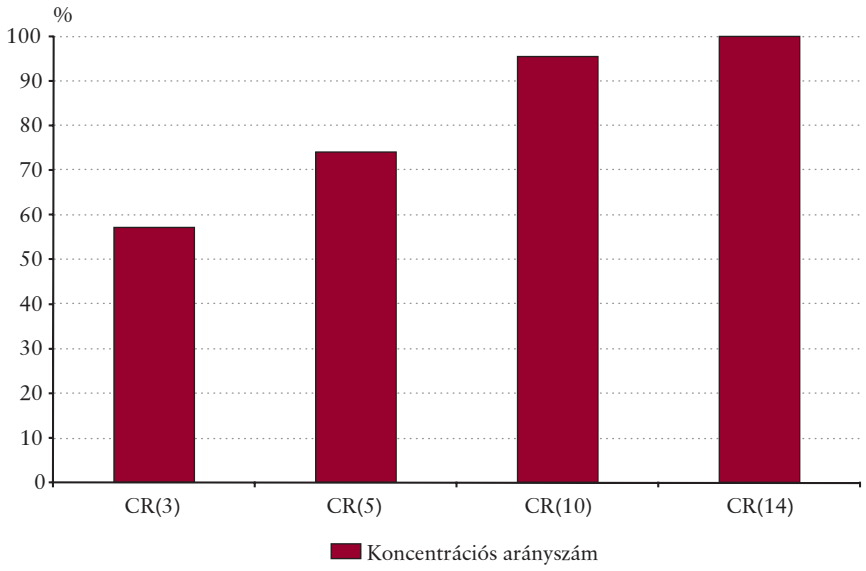

*Forrás: 14 hazai hitelintézet egyedi és rendszeres (D01) adatszolgáltatása.*

*Az itt szereplő kockáztatott érték kategória és a 2. táblázatban szereplő reziduum oszlop között csupán annyi az eltérés, hogy a reziduumhoz hozzá kell adni a nettósítás eredményeképp adódó végül teljesített nettó összegeket.*

## A KOCKÁZTATOTT ÉRTÉK HAZAI BANKOK KÖZÖTTI MEGOSZLÁSA: „FORGALMI" KONCENTRÁCIÓ

### 2. ábra

**A felmérésben részt vevők kockáztatott értékből való részesedése alapján számított koncentrációs arányszámok (2006)**




*Forrás: 14 hazai hitelintézet egyedi és rendszeres (D01) adatszolgáltatása.*

**3. táblázat**

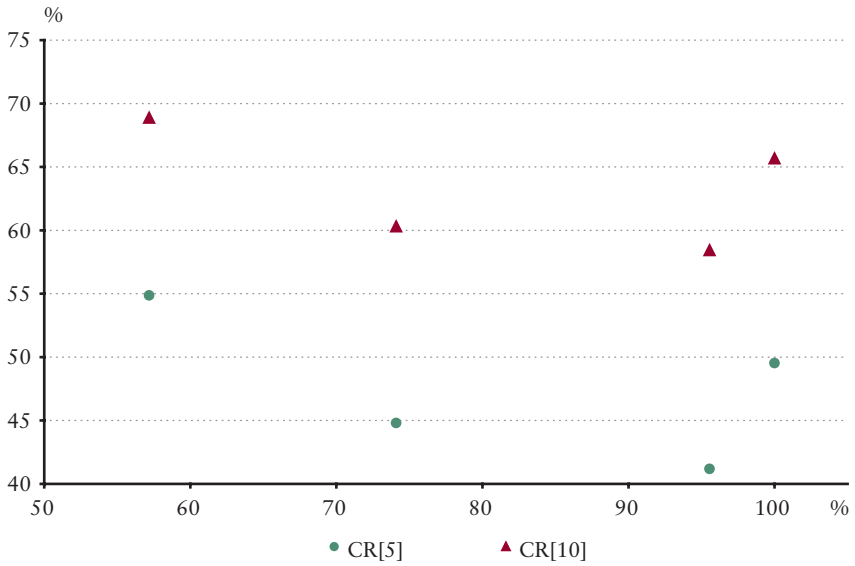
**A kockáztatott értékből képzett koncentrációs arányszámok**

| | Koncentrációs arányszám |
|---|---|
| CR(2) | 42,86% |
| CR(3) | 57,18% |
| CR(5) | 74,10% |
| CR(10) | 95,56% |
| CR(14) | 100,00% |

## A DEVIZAKIEGYENLÍTÉSI (PARTNER)KOCKÁZAT MINŐSÉGE

**3. ábra**

**A koncentrációs arányszámok és a nekik megfelelő bankok által futott partner/hitelkockázat koncentrációjának viszonya (2006)**




*Forrás: 14 hazai hitelintézet egyedi és rendszeres (D01) adatszolgáltatása.*

## 4. táblázat

### Az első öt leggyakoribb üzleti partner hitelkockázati besorolása (2006)

| Hitelminősítési kódok (ratings) | | | A bankok által a forgalom alapján 5 legfontosabbnak ítélt partner besorolása | |
|---|---|---|---|---|
| *Moody's* | *S&P* | *Fitch* | *darab* | *%* |
| Aaa | AAA | AAA | 3 | 5,56% |
| Aa1 | AA+ | AA+ | 4 | 7,41% |
| Aa2 | AA | AA | 12 | 22,22% |
| Aa3 | AA- | AA- | 10 | 18,52% |
| A1 | A+ | A+ | 8 | 14,81% |
| A2 | A | A | 6 | 11,11% |
| A3 | A- | A- | 10 | 18,52% |
| Baa1 | BBB+ | BBB+ | 0 | 0% |
| Baa2 | BBB | BBB | 1 | 1,85% |
| Baa3 | BBB- | BBB- | 0 | 0% |
| Ba1 | BB+ | BB+ | 0 | 0% |

*Forrás: 10 hazai hitelintézet egyedi adatszolgáltatása, 1 bank csak az első 4 leggyakoribb partnerét sorolta be.*

*Amennyiben nem volt külső minősítés, a belső adósminősítési kategóriákat kellett megfeleltetni a külső hitelminősítők kategóriáinak.*

# A KOCKÁZAT HOSSZA

## 5. táblázat

### Átlagos súlyozott törlési és kivonategyeztetési időpontok a referencia-időpontokhoz viszonyítva (2006)

| | Törlési határidők | | | Kivonategyezetési határidők | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Súlyozott átlagos törlési határidő (ahány órával korábbi, mint a referencia-időpont) | Referenciatörlési határidő | | Súlyozott átlagos kivonategyeztetési határidő (ahány órával későbbi, mint a referencia-időpont) | Referencia kivonategyeztetési határidő | |
| | | helyi idő | CET | | helyi idő | CET |
| JPY | 8,51 | 9.00 | 1.00 | 24,46 | 17.00 | 9.00 |
| CHF | –7,67 | V-1 17.00 | V-1 17.00 | 16,62 | 16.00 | 16.00 |
| CZK | –5,30 | V-1 16.00 | V-1 16.00 | 16,55 | 16.00 | 16.00 |
| EUR | –7,16 | 7.00 | 7.00 | 8,90 | 18.00 | 18.00 |
| HUF | 0 | 8.00 | 8.00 | 0 | 16.30 | 16.30 |
| PLN | 9,87 | 7.30 | 7.30 | 14,81 | 18.00 | 18.00 |
| GBP | 0,25 | 6.00 | 7.00 | 14,99 | 16.20 | 17.20 |
| USD | –12,60 | V-1 21.00 | 3.00 | 4,50 | 18.30 | V+1 0.30 |
| Átlag | –6,22 | | | 3,84 | | |
| Átlag HUF nélkül | –10,73 | | | 6,69 | | |

*Forrás: 12 hazai hitelintézet egyedi adatszolgáltatása.*

*A devizák időzóna szerint sorrendbe vannak rendezve. Az egyes devizák szerinti súlyozott időpontok számításakor a súlyokat az egyes bankok adott devizanemben kiegyenlítési kockázattal teljesített forgalmi adatai alapján (törlés esetében a kötelezettség, míg kivonategyeztetés esetében a jóváírás alapján) képeztük. A főátlag az egyedi devizanemek szerinti időpontok súlyozott átlaga, ahol a súlyokat az egyes devizanemek forgalmi részesedése alapján képeztük.*

*A törlés esetében a negatív érték azt jelenti, hogy a végső törlési időpont későbbi, mint a referencia-időpont.*

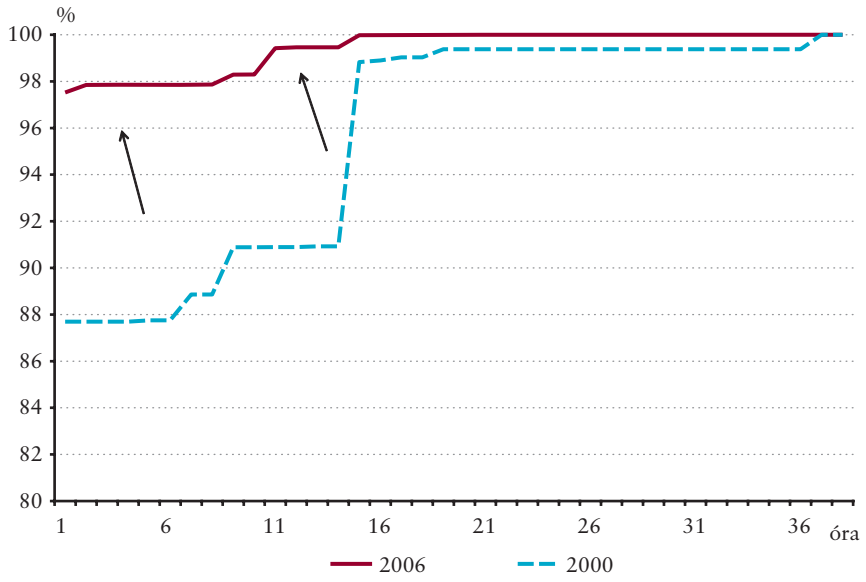
**6. táblázat**

**A referencia-időpontok származási helye (nemzeti RTGS-ek)**

| Deviza | A rendszer neve |
|---|---|
| JPY | BOJ-NET |
| CHF | SIC |
| CZK | CERTIS |
| EUR | TARGET |
| HUF | VIBER |
| PLN | SORBNET |
| GBP | NewCHAPS |
| USD | FedWire |

**4. ábra**

**A bankok által megadott törlési időpontok referencia-időponttól való eltérésének eloszlásfüggvénye (2000, 2006)**




*Forrás: a 2000-es és 2006-os adatfelvételben részt vevő 11 bank 6 devizára vonatkozó egyedi adatszolgáltatása alapján.*

*Az eloszlásfüggvények kumulálása nem volumenre (darabszámra), hanem értékre történt. Az x tengely értéke azt mutatja, hogy az egyedi törlési határidő mennyivel előzi meg a referenciatörlési időpontot. Amennyiben az érték negatív volt, azt 0 órának vettük.*

## 5. ábra

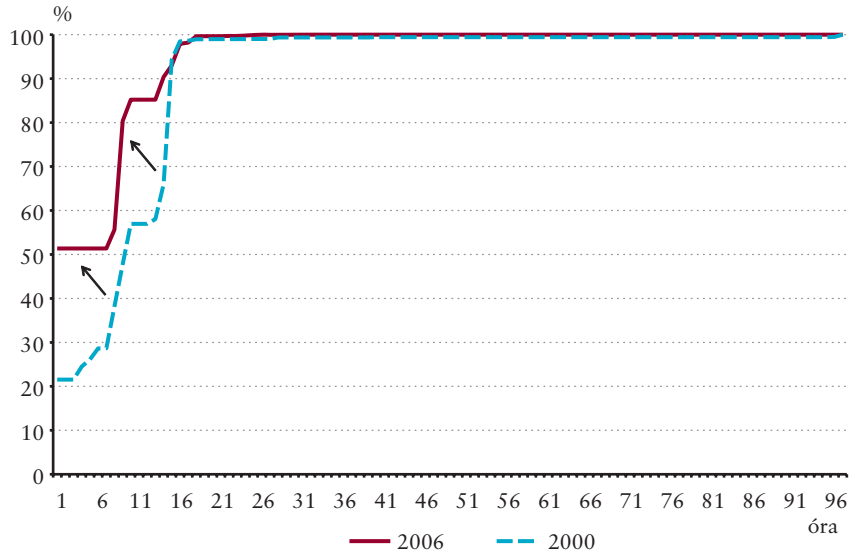
**A bankok által megadott törlési időpontok referencia-időponttól való eltérésének gyakoriságfüggvénye alapján számított elmozdulás 2000-ről 2006-ra**

*Forrás: a 2000-es és 2006-os adatfelvételben részt vevő 11 bank 6 devizára vonatkozó egyedi adatszolgáltatása alapján.*

*A gyakoriságfüggvények nem volumenre (darabszámra), hanem értékre készültek.*

## 6. ábra

**A bankok által megadott kivonategyeztetési időpontok referencia-időponttól való eltérésének eloszlásfüggvénye (2000, 2006)**

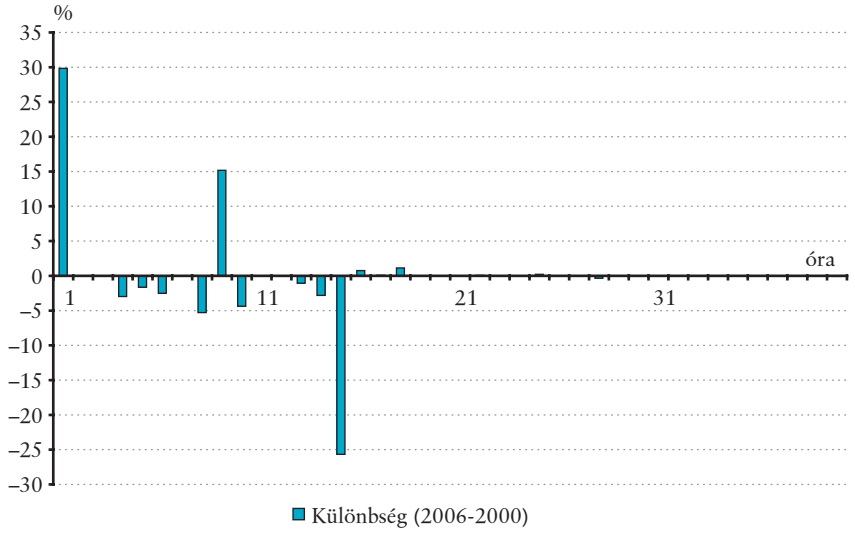



*Forrás: a 2000-es és 2006-os adatfelvételben részt vevő 11 bank 6 devizára vonatkozó egyedi adatszolgáltatása alapján.*

*Az eloszlásfüggvények kumulálása nem volumenre (darabszámra), hanem értékre történt. Az x tengely értéke azt mutatja, hogy az egyedi kivonat-egyeztetési időpont mennyivel esik a referencia kivonategyezetési időpont utánra.*

## 7. ábra

**A bankok által megadott kivonategyezetési időpontok referencia-időponttól való eltérésének gyakoriságfüggvénye alapján számított elmozdulás 2000-ről 2006-ra**

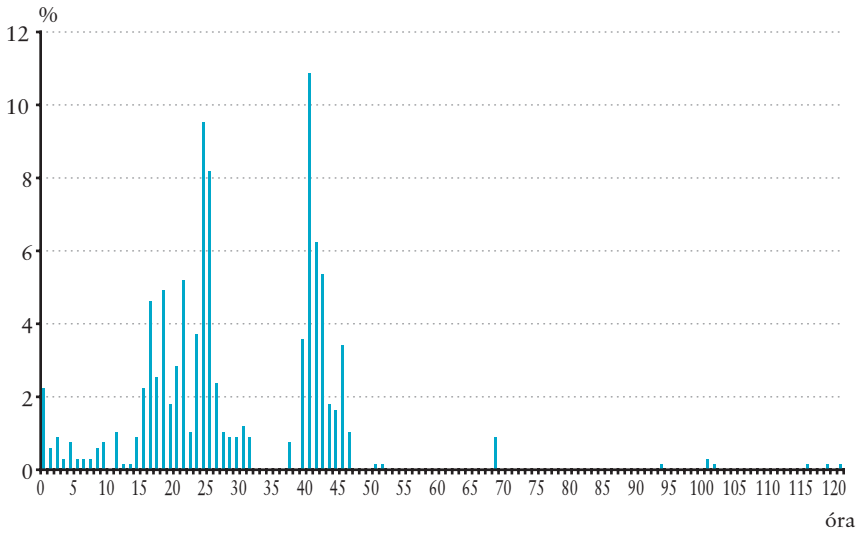



*Forrás: a 2000-es és 2006-os adatfelvételben részt vevő 11 bank 6 devizára vonatkozó egyedi adatszolgáltatása alapján.*

*A gyakoriságfüggvények nem volumenre (darabszámra), hanem értékre készültek.*

## 8. ábra

**A kockázat becsült hosszának gyakorisági eloszlása a felmérésben szereplő devizákból képzett párokra (2006)**

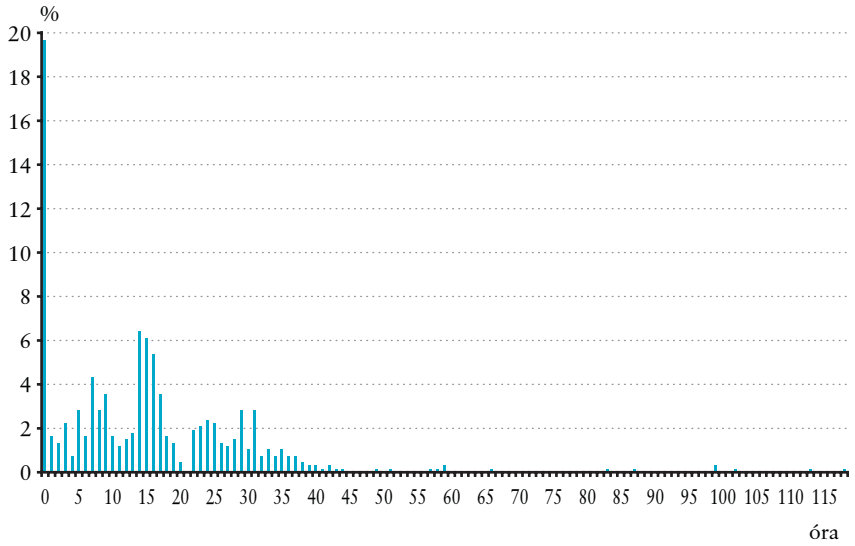



*Forrás: 12 bank által 8 devizára szolgáltatott adatok alapján [így a mintaelemszám: 8*(8–1)*12=672 db].*

*A gyakorisági eloszlás volumenre (darabszámra készült), mivel devizapárokra vonatkozó bontásban kiegyenlítési értékek nem álltak rendelkezésre.*

## 9. ábra

**A kockázat addicionális hosszának gyakorisági eloszlása a felmérésben szereplő devizákból képzett párokra (2006)**

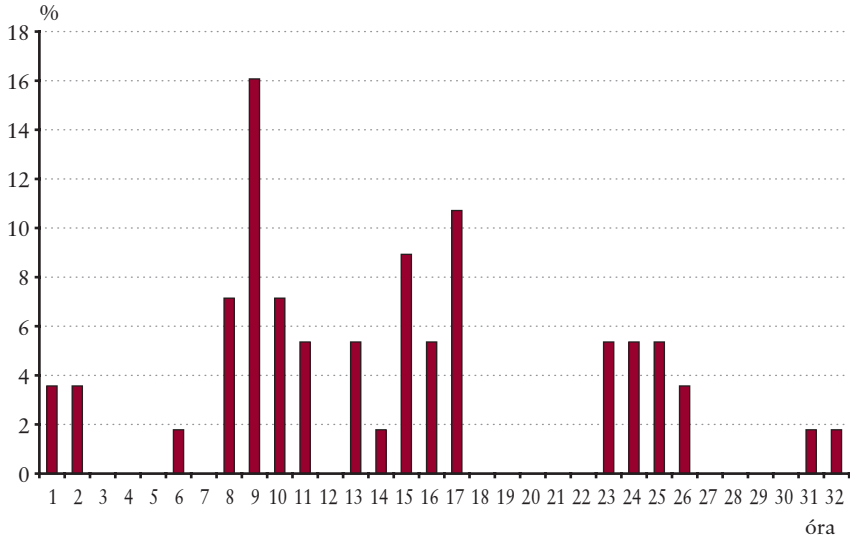



*Forrás: 12 bank által 8 devizára szolgáltatott adatok alapján [így a mintaelemszám: 8*(8–1)*12=672 db].*

*A gyakorisági eloszlás volumenre (darabszámra készült), mivel devizapárokra vonatkozó bontásban kiegyenlítési értékek nem álltak rendelkezésre.*

## 10. ábra

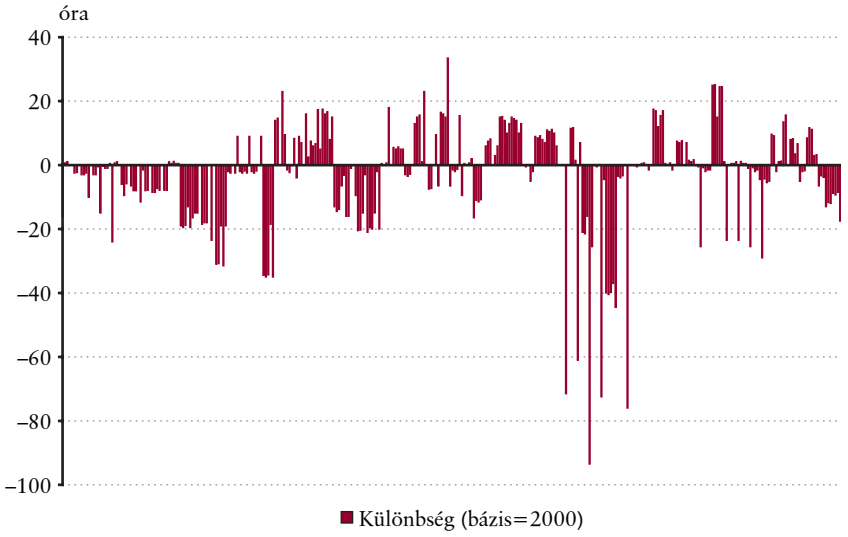
**A kockázat „indokolt" hosszának gyakorisági eloszlása a felmérésben szereplő devizákból képzett párokra (2006)**




*Forrás: a nemzeti RTGS-ekre vonatkozó nyitvatartásból származó időpontok alapján számított adatok [8*(8–1)=56 db].*

## 11. ábra

**A kockázat addicionális hosszában 2000-ről 2006-ra történt elmozdulás devizapáronként**

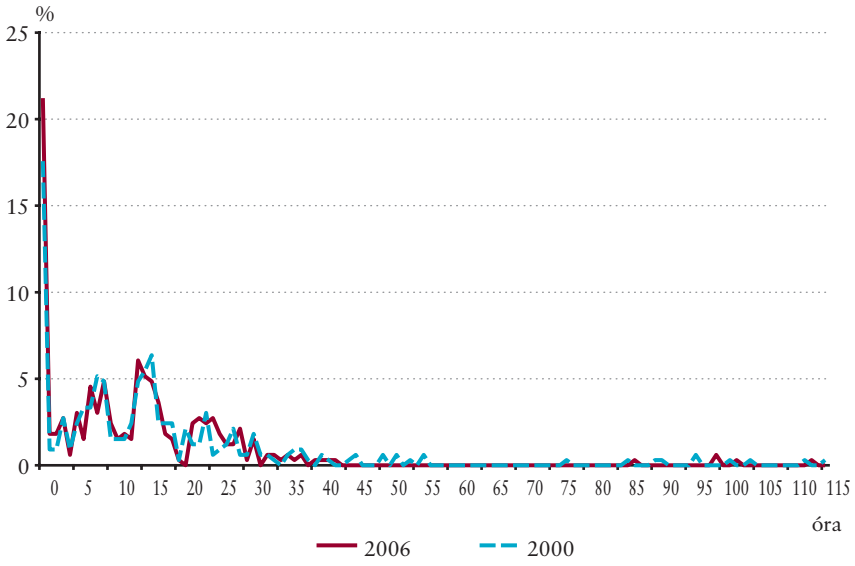



*Forrás: a 2000-es és 2006-os adatfelvételben résztvevő 11 bank által 6 devizára szolgáltatott adatok alapján [így a mintaelemszám: 6*(6–1)*11=330 db].*

*A gyakorisági eloszlás volumenre (darabszámra készült), mivel devizapárokra vonatkozó bontásban kiegyenlítési értékek nem álltak rendelkezésre.*

## 12. ábra

**A kockázat addicionális hosszának gyakorisági eloszlása a felmérésben szereplő devizákból képzett párokra (2000, 2006)**




*Forrás: a 2000-es és 2006-os adatfelvételben résztvevő 11 bank által 6 devizára szolgáltatott adatok alapján [így a mintaelemszám: 6*(6–1)*11=330db].*

*A gyakorisági eloszlás volumenre (darabszámra készült), mivel devizapárokra vonatkozó bontásban kiegyenlítési értékek nem álltak rendelkezésre.*

## 7. táblázat

### A kockázat átlagos becsült és „indokolt" hossza devizapáronként (2006)

| Eladás | Vétel | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CHF | | CZK | | EUR | | GBP | | JPY | | PLN | | USD | | HUF | |
| | A kockázat becsült hossza | A kockázat indokolt hossza | A kockázat becsült hossza | A kockázat indokolt hossza | A kockázat becsült hossza | A kockázat indokolt hossza | A kockázat becsült hossza | A kockázat indokolt hossza | A kockázat becsült hossza | A kockázat indokolt hossza | A kockázat becsült hossza | A kockázat indokolt hossza | A kockázat becsült hossza | A kockázat indokolt hossza | A kockázat becsült hossza | A kockázat indokolt hossza |
| CHF | - | - | 28,13 | 23 | 23,12 | 25 | 16,55 | 24,33 | 29,62 | 16 | 27,47 | 25 | 26,07 | 31,5 | 15,86 | 23,5 |
| CZK | 30,12 | 24 | - | - | 25,66 | 26 | 19,09 | 25,33 | 32,16 | 17 | 30,01 | 26 | 28,61 | 32,5 | 18,40 | 24,5 |
| EUR | 15,75 | 9 | 16,30 | 9 | - | - | 4,72 | 10,33 | 17,79 | 2 | 15,64 | 11 | 14,24 | 17,5 | 4,03 | 9,5 |
| GBP | 24,59 | 9 | 25,13 | 9 | 20,12 | 11 | - | - | 26,63 | 2 | 24,48 | 11 | 23,08 | 17,5 | 12,87 | 9,5 |
| JPY | 37,99 | 15 | 38,54 | 15 | 33,53 | 17 | 26,96 | 16,33 | - | - | 37,88 | 17 | 36,48 | 23,5 | 26,27 | 15,5 |
| PLN | 30,16 | 8,5 | 30,71 | 8,5 | 25,70 | 10,5 | 19,13 | 9,83 | 32,20 | 1,5 | - | - | 28,65 | 17 | 18,44 | 9 |
| USD | 13,88 | 13 | 14,42 | 13 | 9,41 | 15 | 2,84 | 14,33 | 15,92 | 6 | 13,77 | 15 | - | - | 2,16 | 13,5 |
| HUF | 20,13 | 8 | 20,68 | 8 | 15,67 | 10 | 9,10 | 9,33 | 22,17 | 1 | 20,02 | 10 | 18,62 | 16,5 | - | - |

## 8. táblázat

### A kockázat becsült hossza kiválasztott devizapárokra vonatkozóan (2006)

| Eladott deviza | Vett deviza | A kockázat becsült hossza (óra) | | | | Időeltolódás (óra) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Maximum | Minimum | Átlag | Szórás | |
| CHF | HUF | 26,5 | 2,5 | 14,8 | 10,4 | 0 |
| HUF | CHF | 26 | 24 | 24,7 | 0,7 | 0 |
| EUR | HUF | 24,5 | 0 | 6,4 | 9 | 0 |
| HUF | EUR | 26 | 0 | 22,7 | 7,2 | 0 |
| USD | HUF | 24,5 | 0 | 5,4 | 8,9 | –6 |
| HUF | USD | 26 | 1 | 22,9 | 6,9 | 6 |
| EUR | USD | 42 | 0 | 21,3 | 11,4 | 6 |
| USD | EUR | 42 | 0 | 19,5 | 11,4 | –6 |

*Forrás: 12 bank által szolgáltatott adatok.*

## 9. táblázat

### A kockázat becsült hossza kiválasztott devizapárokra vonatkozóan a devizakiegyenlítési kockázatból való részesedés alapján képzett rangsor első öt helyezettjének adatai alapján (2006)

| Eladott deviza | Vett deviza | A kockázat becsült hossza (óra) | | | | Időeltolódás (óra) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Maximum | Minimum | Átlag | Szórás | |
| CHF | HUF | 24,5 | 4,5 | 12,9 | 10,2 | 0 |
| HUF | CHF | 26 | 24 | 24,5 | 0,7 | 0 |
| EUR | HUF | 3,5 | 1 | 1,1 | 1 | 0 |
| HUF | EUR | 26 | 24 | 24,5 | 0,7 | 0 |
| USD | HUF | 6,0 | 0 | 1,8 | 2,6 | –6 |
| HUF | USD | 26 | 1 | 20,3 | 10,8 | 6 |
| EUR | USD | 20 | 0 | 14,3 | 8,1 | 6 |
| USD | EUR | 22 | 12 | 16,6 | 3,8 | –6 |

*Forrás: 5 bank adatai alapján.*

*Az időeltolódás az eladott deviza időzónájának eltérése a vett deviza időzónájától (negatív szám korábbi időzónára utal).*

## 10. táblázat

### A kockázat becsült hosszában történt elmozdulás 2000-ről 2006-ra kiválasztott devizapárokra vonatkozóan a devizakiegyenlítési kockázatból való részesedés alapján képzett rangsor első öt helyezettjének adatai alapján (2006)

| Eladott deviza | Vett deviza | Bank sorszáma* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| CHF | HUF | –15,5 | –9,5 | 20,5 | 20,5 | 3,5 |
| HUF | CHF | 0 | 0,5 | –2 | 7 | 0 |
| EUR | HUF | –18,5 | –6,5 | –3,5 | –6,5 | 0,5 |
| HUF | EUR | 0 | 0,5 | –2 | 6 | 0 |
| USD | HUF | 2,5 | –7,5 | –3,5 | –14 | 6 |
| HUF | USD | 0 | 0,5 | –25 | 5 | 0 |
| EUR | USD | –21 | –8,5 | –24 | –4 | 0 |
| USD | EUR | 0 | –15 | -8 | –11 | 4,5 |

*Forrás: 5 bank adatai alapján.*

** A bankok véletlenszerűen nyerték sorszámukat.*

# Megjelent kiadványok

## MNB-TANULMÁNYOK SOROZAT 2006–2007 (MAGYAR NYELVEN)

*Az MNB-tanulmányok (angol nyelven MNB Occasional Papers) sorozat elsősorban jegybanki szakterületekhez kapcsolódó gyakorlati jellegű (alkalmazott) kutatásokat mutat be; adott témákban létező elméleteket, nemzetközi eredményeket összegez; valamint a jegybanki döntéshozatal megértését segítő elemzéseket közöl.*

**MNB-tanulmányok 47.** Póra András–dr. Széplaki Valéria (2006): Hitelbiztosítékok hazai szabályozása, különös tekintettel a CRD elvárásaira.

**MNB-tanulmányok 48.** dr. Czajlik István–Szalay György (2006): A magánnyugdíjpénztárak működése és szabályozása.

**MNB-tanulmányok 49.** Orbán Gábor–Szapáry György (2006): Magyar fiskális politika: Quo vadis?.

**MNB-tanulmányok 50.** Czeti Tamás–Hoffmann Mihály (2006): A magyar államadósság dinamikája: elemzés és szimulációk.

**MNB-tanulmányok 51.** Antal Judit (2006): Külső adósságdinamika.

**MNB-tanulmányok 53.** Bodnár Katalin (2006): A hazai kis- és középvállalatok árfolyamkitettsége, devizahitelezésük pénzügyi stabilitási kockázatai – Egy kérdőíves felmérés eredményei.

**MNB-tanulmányok 54.** Csávás Csaba–Kóczán Gergely–Varga Lóránt (2006): A főbb hazai pénzügyi piacok meghatározó szereplői és jellemző kereskedési stratégiái.

**MNB-tanulmányok 55.** Palotai Dániel (2006): Kihívások előtt a magyar nyugdíjrendszer.

**MNB-tanulmányok 56.** Bethlendi András (2006): A magyar bankok hitelezésiveszteség-elszámolásának vizsgálata.

**MNB-tanulmányok 58.** Gereben Áron – Kiss M. Norbert (2006): A bankközi forint/euro kereskedés jellemzői nagyfrekvenciás adatok alapján.

**MNB-tanulmányok 59.** Hornok Cecília–Jakab M. Zoltán–Tóth Máté Barnabás: Globális egyensúlytalanságok korrekciója: illusztratív szcenáriók Magyarországra.

**MNB-tanulmányok 61.** P. Kiss Gábor: Kín vagy kincs? Az inflációs meglepetés rövid távú hatása az államháztartásra - Magyarország esete.

**MNB-tanulmányok 63.** Tanai Eszter: A devizaügyletek kiegyenlítési kockázatának kezelése Magyarországon (II. jelentés).

### Előkészületben:

**MNB-tanulmányok 64.** Csávás Csaba–Varga Lóránt–Balogh Csaba: A forint kamatswappiac jellemzői és a swapszpredek mozgatórugói.

## MNB OCCASIONAL PAPERS 2006-2007

**Occasional Papers 52.** Horváth, Ágnes–Zoltán M. Jakab–Gábor P. Kiss– Balázs Párkányi (2006): Myths and Math: Macroeconomic Effects of Fiscal Adjustments in Hungary

**Occasional Papers 57.** Lublóy, Ágnes (2006): Topology of the Hungarian large-value transfer system.

**Occasional Papers 59.** Hornok, Cecília–Zoltán M. Jakab–Máté Barnabás Tóth: Adjustment of global imbalances: Illustrative scenarios for Hungary.

**Occasional Papers 60.** Benk, Szilárd–Zoltán M. Jakab–Mihály András Kovács–Balázs Párkányi–Zoltán Reppa–Gábor Vadas: The Hungarian Quarterly Projection Model (NEM)

**Occasional Papers 61.** P. Kiss, Gábor: Pain or Gain? Short-term Budgetary Effects of Surprise Inflation - the Case of Hungary.

**Occasional Papers 62.** Kopits, George: Fiscal Responsibility Framework: International Experience and Implications for Hungary.

## MNB WORKING PAPERS SOROZAT 2007 (CSAK ANGOL NYELVEN)

*Az MNB Working Papers sorozat a jegybankban folyó elméleti jellegű kutatások eredményeit publikálja, általában új, önálló tudományos eredményeket mutat be. A sorozat 2005-től csak angol nyelven jelenik meg.*

**WP 2007/1.** Molnár, József–Márton Nagy–Csilla Horváth: A Structural Empirical Analysis of Retail Banking Competition: the Case of Hungary.

**WP 2007/2.** Benczúr, Péter–István Kónya: Convergence, capital accumulation and the nominal exchange rate.

**WP 2007/3.** Vonnák, Balázs: The Hungarian Monetary Transmission Mechanism: an Assessment.

**WP 2007/4.** Jin-Chuan Duan–András Fülöp: How Frequently Does the Stock Price Jump? – An Analysis of High-Frequency Data with Microstructure Noises.

**WP 2007/5.** Benk, Szilárd–Max Gillman–Michal Kejak: Money Velocity in an Endogenous Growth Business Cycle with Credit Shocks.

MNB-tanulmányok 63.

2007. augusztus

Nyomda: D-Plus

H–1037 Budapest, Csillaghegyi út 19–21.